

新庄における気象観測(1996/97年～2003/04年8冬期)

著者	小杉 健二, 佐藤 威, 阿部 修, 望月 重人, 根本 征樹, 佐藤 篤司
雑誌名	防災科学技術研究所 研究資料
号	265
ページ	1-59
発行年	2005-03
URL	http://doi.org/10.24732/nied.00001879

新庄における気象観測 (1996/97 年 ~ 2003/04 年 8 冬期)

小杉健二*・佐藤 威*・阿部 修*・望月重人*・根本征樹*・佐藤篤司*

Meteorological Data Observed at Shinjo (1996/97 Winter to 2003/04 Winter)

Kenji KOSUGI, Takeshi SATO, Osamu ABE, Shigeto MOCHIZUKI, Masaki NEMOTO, and Atsushi SATO

*Snow and Ice Research Group,
National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, Japan*

Abstract

Meteorological observations were carried out at the Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED in the eight winter seasons from 1996/97 to 2003/04. The observation site (140 °18' 43" E, 38 °47' 25" N, 127m a. s. l.) is located in a basin 50km from the Sea of Japan. This report contains daily data of the following meteorological elements: wind speed, wind direction, air temperature, humidity, soil temperature, global solar radiation and long wave radiation, and precipitation. Monthly statistical values are also summarized.

Key words : Meteorological condition, Wind speed, Wind direction, Air temperature, Global solar radiation, Precipitation, Shinjo

1. はじめに

長岡雪氷防災研究所新庄支所において、1996 年 12 月から 2004 年 4 月までに行われた冬期気象観測結果を報告する。掲載する気象要素は、風速、風向、気温、湿度、地温、全天日射量、放射量および降水量である。

当支所における気象観測は、1974 年 11 月以来降積雪観測および積雪断面観測とともにに行っているもので、本資料とあわせると、2003/04 年冬期までの気象、降積雪及び積雪断面の観測データがすべて刊行されたことになる。なお、1996/97 ~ 2003/04 年の降積雪と積雪断面の観測データは阿部ほか(2005)により報告される。これらの一覧を表 1 に示す。

当支所は本観測期間中の 2001 年に新庄雪氷防災研究支所から長岡雪氷防災研究所新庄支所へ改称された。本資料中の表には支所の名称を記しているものがあるが、観測当時の名称を用いている。

2. 観測期間および場所

観測期間は、1996 年 12 月から 2004 年 4 月までの 8 冬

期である。

観測場所は、山形県新庄市十日町高壇 1400 番地にある防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所構内である。当支所の地理的位置は、東経 140 °18' 43"、北緯 38 °47' 25" (世界測地系)であり、標高は 127m である(図 1)。図 2 に当支所構内における気象観測露場の位置を示す。気象観測のうち、地温測定のみは第 1 気象観測露場で、その他の測定は全て第 2 気象観測露場で行われた。気象観測露場の広さは、第 1 が 12m × 20m、第 2 が 15m × 20m である。第 1, 2 気象観測露場の計測器の配置をそれぞれ図 3, 4 に示す。

3. 観測方法

観測方法は、基本的には佐藤ほか(1997)と同様である。測定項目、位置及びセンサー形式は表 2 の通りである。ここで、気温及び露点温度のセンサーのみは、昇降装置に取り付けられており、感部が地面または雪面上約 1.5m に保つように調節した。その他のセンサーの高さは固定である。データの記録方法は阿部ほか(1997)に記されて

* 独立行政法人 防災科学技術研究所 雪氷防災研究部門

表 1 収録冬期と印刷物一覧．表中の右肩の数字は参考文献の番号を示す．
Table 1 List of publications, periods and data observed at the Shinjo Branch.

分類	気象観測	降積雪観測	積雪断面観測
測定項目	風向，風速，気温，日射量，降水量他	天気，積雪深，新積雪深，新積雪密度他	雪質，雪温，密度，硬度，含水率他
収録冬期と印刷物	1．1974/75～1983/84年10冬期：研究資料105号(1985) ¹⁾ ． 2．1984/85～1994/95年11冬期：研究資料180号(1997) ¹¹⁾ ．	1．1974/75～1983/84年10冬期：研究資料106号(1985) ²⁾ ． 2．1984/85～1994/95年11冬期：研究資料175号(1996) ⁷⁾ ．	1．1973/74年1冬期：研究速報13号(1975) ⁸⁾ ． 2．1974/75年1冬期：研究資料33号(1978) ⁹⁾ ． 3．1975/76～1979/80年5冬期：研究資料70号(1982) ¹⁰⁾ ． 4．1980/81～1987/88年8冬期：研究資料131号(1988) ³⁾ ． 5．1988/89～1994/95年7冬期：研究資料171号(1996) ⁶⁾ ．
	1995/96年1冬期：研究資料179号(1997) ⁴⁾		
	1996/97～2003/04年8冬期(本報)	1996/97～2003/04年8冬期：研究資料266号(2005) ⁵⁾	



図 1 観測点の位置
Fig. 1 Location of observation site.

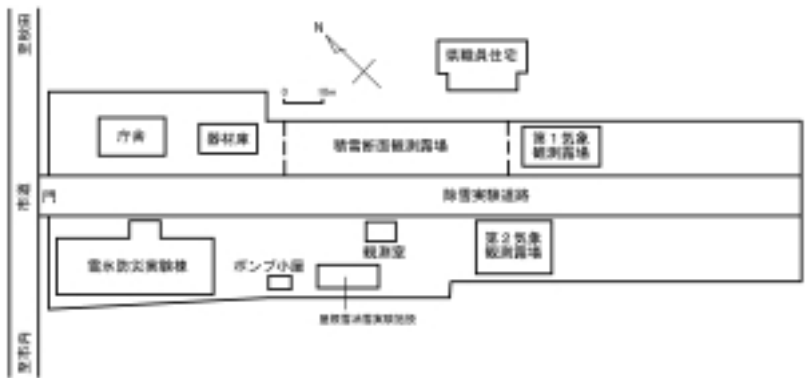


図 2 第 1 及び第 2 気象観測露場
Fig. 2 Two meteorological fields.

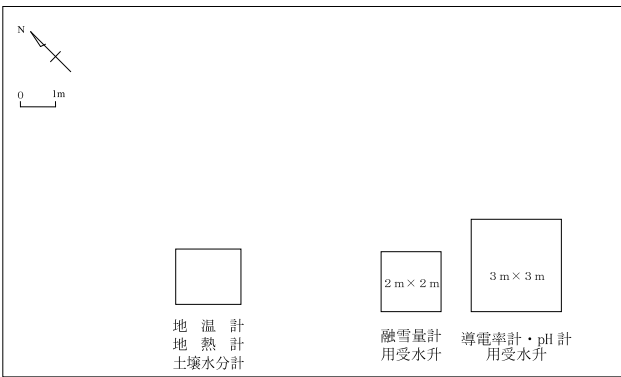


図 3 第 1 気象観測露場(12m × 20m)の計測器配置図
Fig. 3 Horizontal distribution of sensors in the No.1 meteorological field (12m × 20m).

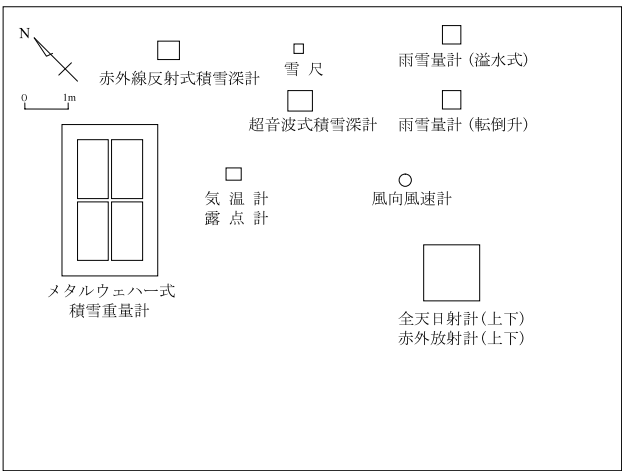


図 4 第 2 気象観測露場(15m × 20m)の計測器配置図
Fig. 4 Horizontal distribution of sensors in the No.2 meteorological field (15m × 20m).

表2 測定項目，測定位置及びセンサー形式

Table 2 Parameters, positions and sensor types of the meteorological observations.

測定項目	測定位置	センサー形式
(1) 風向	地上10.2m	風車型風向風速計
(2) 風速	地上10.2m	同上
(3) 気温	地面又は雪面上約1.5m	白金測温抵抗対(通風シエルター付き)
(4) 露点温度	地面又は雪面上約1.5m	塩化リチウム露点計
(5) 地温	地下1.0m	白金測温抵抗体
(6) 日射↓	地上3.4m	熱電堆式
(7) 放射↓	地上3.4m	熱電堆式
(8) 降水量	地上2.25m	転倒升式
(9) 降水量	地上2.25m	溢水式(風よけ付き)

表3 図5で使用する記号と気象要素

Table 3 List of symbols used in Fig. 5.

記号	気象要素
WS	風速
M. F. WD	最多風向
AT	気温
ST	地温
RH	相対湿度
SR	全天日射量
LR	放射量
PR(N)	降水量(転倒升式)
PR(F)	降水量(溢水式)

いる。ただし，気象データ処理装置は1997/98年冬期に更新した(このためこの冬期は欠測が多い)。データの読取間隔と記録間隔はそれぞれ1分と1時間で，記録は連続紙とハードディスクに並行してなされる。データの日界は日本標準時の00時である。

測定項目とその統計値の要点を付録1に記す。

4. 観測結果

毎日のデータを月毎にまとめたものを付表1.1～1.44に示す。一冬毎の気象変化を，データを図化し，図5.1～5.8に示す。表3は，図5.1～5.8で使用する，気象要素の記号の説明である。表4.1～4.8は，データの月毎の統計値を表す。

5. 終わりに

1996/97～2003/04年8冬期の気象観測の結果をここに収録した。今後インターネット上でも公開する予定である。

謝辞

気象観測装置の保守点検は，主に冬期臨時職員の鈴木克彦，鈴木豊寿両氏によるものです。また，休日の作業は委託先である双葉建設コンサルタントの小野正光氏らによるものです。本資料の作成は遅沢弘子さん，高橋弥生さん及び荒川育恵さんに手伝って頂きました。気象観測を継続するにあたっては，当支所の歴代支所長ならびに研究職員のご理解とご協力を頂きました。

以上を記して感謝致します。

参考文献

- 1) 阿部 修・中村秀臣・東浦将夫・沼野夏生・中村勉(1985): 新庄支所における10冬期間の気象・降積雪観測 その1 気象資料編，防災科学技術研究資料，No.105，121pp.
- 2) 阿部 修・中村秀臣・東浦将夫・沼野夏生・中村勉(1985): 新庄支所における10冬期間の気象・降

積雪観測 その2 降積雪編，防災科学技術研究資料，No.106，76pp.

- 3) 阿部 修・中村秀臣・沼野夏生・東浦将夫・佐藤篤司・中村 勉(1988): 新庄の平地における積雪断面観測結果(1980/81年～1987/88年8冬期)，防災科学技術研究資料，No.131，138pp.
- 4) 阿部 修・佐藤 威・小杉健二・佐藤篤司(1997): 新庄における1995/96年冬期の気象積雪観測，防災科学技術研究所研究資料，No.179，39pp.
- 5) 阿部 修・佐藤 威・小杉健二・望月重人・根本征樹・佐藤篤司(2005): 新庄における降積雪観測および積雪断面観測(1996/97～2003/04年8冬期)，防災科学技術研究所研究資料，No.266，167pp.
- 6) 阿部 修・佐藤 威・佐藤篤司・小杉健二(1996): 新庄の平地における積雪断面観測結果(1988/89年～1994/95年7冬期)，防災科学技術研究所研究資料，No.171，140pp.
- 7) 阿部 修・佐藤 威・佐藤篤司・中村秀臣・東浦将夫・沼野夏生・小杉健二・中村 勉(1996): 新庄雪氷防災研究支所における降積雪観測(1984/85年～1994/95年11冬期)，防災科学技術研究所研究資料，No.175，74pp.
- 8) 東浦将夫・阿部 修(1975): 新庄の平地積雪断面観測(昭和48年～49年冬期)，国立防災科学技術センター研究速報，No.13，37-54.
- 9) 東浦将夫・阿部 修・中村 勉・中村秀臣(1978): 新庄の平地における積雪断面観測(昭和49年～50年冬期)，防災科学技術研究資料，No.33，26pp.
- 10) 東浦将夫・阿部 修・沼野夏生(1982): 新庄の平地における積雪断面観測(1975年～1980年5冬期間)，防災科学技術研究資料，No.70，103pp.
- 11) 佐藤 威・阿部 修(1997): 新庄雪氷防災研究支所における気象観測(1984/85年～1994/95年11冬期)，防災科学技術研究資料，No.180，167pp.

(原稿受理: 2005年3月29日)

要 旨

1996 年 12 月から 2004 年 4 月までの 8 冬期間，防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所（山形県新庄市十日町高壇 1400 番地）で行った気象観測の結果を報告した．収録項目は，毎日の風速，風向，気温，湿度，地温，全天日射量，放射量および降水量である．また，これらの気象要素の月毎の統計値もまとめた．

キーワード：気象，風速，風向，気温，全天日射量，降水量，新庄

付録 1 測定項目とその統計値の要点（付表 1.1 ~ 1.44 参照）

(1) 日別値

欠測の場合は“X”とした。

風速・風向

平均風速：1 分毎に得られる 10 分平均風速の日平均値

最大瞬間風速とそれに対する風向：1 分毎に得られる最大風速のうち日最大の値と、その起時における 10 分平均風向

最多風向とその頻度：1 分毎に得られる 10 分平均風向の日積算頻度の最大となる風向とその頻度

なお、着雪氷のため 1 日中風向・風速計が停止している場合は欠測扱いとしたが、一部の時間帯のみ停止している場合は欠測扱いとしなかった。

観測期間中の 1997 年 3 月に第 2 気象観測露場の冬期季節風主風向の風上側に雪氷防災実験棟が建設された。その前後において第 2 気象観測露場の高度 10.2 m に設置されている風速計への影響調査を行ったところ、雪氷防災実験棟の上記風速計への影響はほとんど無視できることが確認された。

気温

平均気温：1 分毎に得られる 5 分移動平均値の日平均値

最高・最低気温：1 分毎に得られる 5 分移動平均値の日最高・日最低値

相対湿度：と同様の定義

日射量，放射量：下向き日射量と下向き放射量でいずれも当該日の積算値

冠雪を防ぐためブロアーを取り付けているが、それでも降雪の強い時は手作業で除去したこともあった。このような日も測定値をそのまま掲載した。

なお、放射量については、測定方法に起因する誤差の補正を行ってある（付録 2 参照）。

降水量（転倒升式、溢水式）：それぞれの雨量計で測定した当該日の積算値

(2) 月統計値（平均、最大、最小、最多）

付表 1.1 ~ 1.44 の最下欄のデータ数は統計値を求める時のデータ数で、欠測があればその月の日数より少くなる。

風速・風向

風速：日平均風速の月平均・月最大・月最小値

最大瞬間風速とその風向：月平均・月最大値は、それぞれ日最大瞬間風速の月平均・月最大値。また、これに対応する風向は日最大瞬間風速の起日における風向。

最多風向：日毎の最多風向のうち、もっとも頻

度が大きいもの

気温：日平均・日最高・日最低気温毎の月平均・月最高・月最低値

相対湿度：日平均・日最高・日最低相対湿度毎の月平均・月最高・月最低値

平均地温：日平均地温の月平均・月最高・月最低値

日射量，放射量：日積算値の月積算・月平均・月最大・月最小値

降水量（転倒升式、溢水式）：と同様の定義

付録 2 放射量の測定誤差とその補正方法について

気象月報に掲載した放射量は英弘精器（株）製の赤外放射計（MS201 型または MS202 型）で測定したものである。この放射計の受感部に入射する放射量を L_{in} 、受感部が射出する放射量を L_{out} とすると、受感部が正味受け取る放射量 L_{net} は

$$L_{net} = L_{in} - L_{out} \quad (A1)$$

であるから（付図 1），

$$L_{in} = L_{net} + L_{out} \quad (A2)$$

となる。 L_{net} は基準点との間の伝導熱とバランスし、受感部と基準点との間の温度差を熱電堆で測定して得られる起電力 V_{ac} から求めることができる（付図 2）。また、 L_{out} は受感部の温度 T に相当する黒体放射量 T^4 （ σ はステファン・ボルツマン定数）であり、 T は付図 2 のサーミスタによって測定することができる。従って(A2)式は

$$L_{in} = V_{ac}/S + T^4 \quad (A3)$$

となる。ただし、 S は感度定数である。

一方、現在の測定方法は簡易的なもので、 T^4 に相当する電圧 V_{bc} を付図 2 の補償回路で作り、AB 間の電圧 V_{ab} を測定して

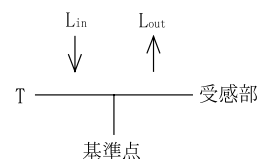
$$L'_{in} = V_{ab}/S \quad (A4)$$

より放射量を求めている。ここで(A4)式は

$$L'_{in} = V_{ac}/S + V_{bc}/S \quad (A5)$$

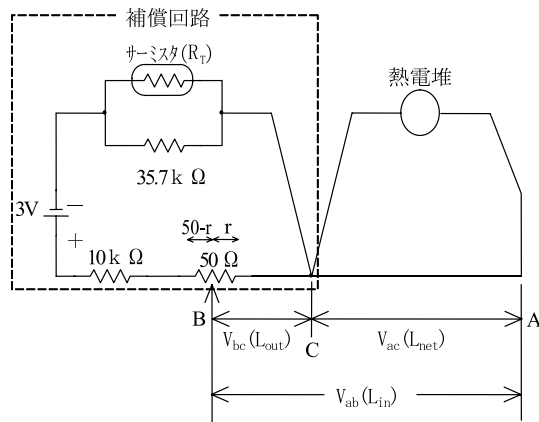
となり、(A5)式と(A3)式より

$$L'_{in} = L_{in} - T^4 + V_{bc}/S \quad (A6)$$



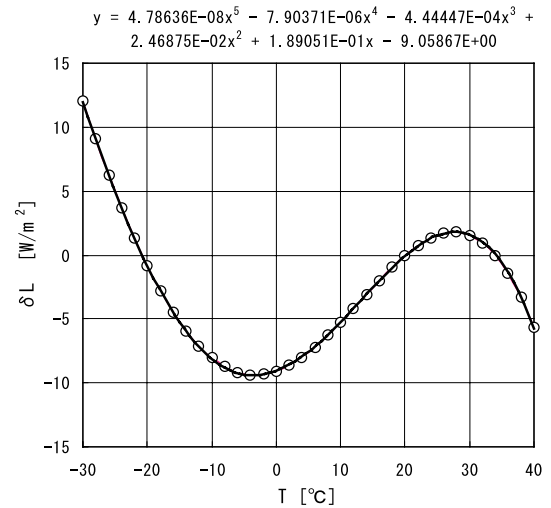
付図 1 受感部における放射の出入り

Fig. A1 Incoming and outgoing radiation at the sensor of the pyrriadiometer.



付図2 放射計の回路構成

Fig. A2 Electric circuit of the pyr radiometer.



付図3 放射量の測定誤差 ΔL と受感部温度 T の関係

Fig. A3 Relation between the error in long wave radiation measurement, ΔL , and the temperature of the sensor, T .

が得られる。(A6)式において

$$T^4 = V_{bc}/S \quad (A7)$$

ならば $L'_{in} = L_{in}$ となり、(A4)式による簡易的な測定方法でも放射量は正しく測定される。

通常の保守点検時には、 $T = 20$ において(A7)式が成り立つように補償回路の r の調整を行っている。たとえば $T=20$ のときのサーミスタの抵抗値 R_T は 12.26 k であるから、(A7)式より $V_{bc,20}=1.43 \text{ mV}$ ($S=3.42 \text{ mV/(kW/m}^2)$ として)とならなければならない。補償回路では

$$V_{bc} = 3 \times \frac{r}{R + 10000 + 50} \quad (A8)$$

ただし

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_T} + \frac{1}{35700} \quad (A9)$$

であるから、 $T = 20$ のときは $r = 9.15$ と調整される。

T が 20 より離れるにつれて V_{bc}/S は T^4 からずれるようになる。このことによる放射量の測定誤差 ΔL を以下で検討する。

$$\Delta L = L'_{in} - L_{in} = V_{bc}/S - T^4 \quad (A10)$$

と定義すると、任意の温度 T の場合、サーミスタの抵抗値 R_T は既知であるので(A9)式より R が求まり、さらに(A8)式において $r = 9.15$ として V_{bc} が求まり、(A10)式より放射量の測定誤差が得られる。付図3はこのようにして求めた放射量の測定誤差 ΔL と受感部温度 T の関係で、図の上を示した式は回帰式である。

この関係を利用して(A4)式で求めた放射量を補正して気象月報(付表1.1～1.44)に掲載した。ただし、1996/1997年冬期に対しては、 T として日平均気温を用いて日積算放射量を補正した。また、1998/1999年冬期以降に対しては、 T として時平均気温を用いて時積算放射量を補正した後に日積算放射量を求めた。

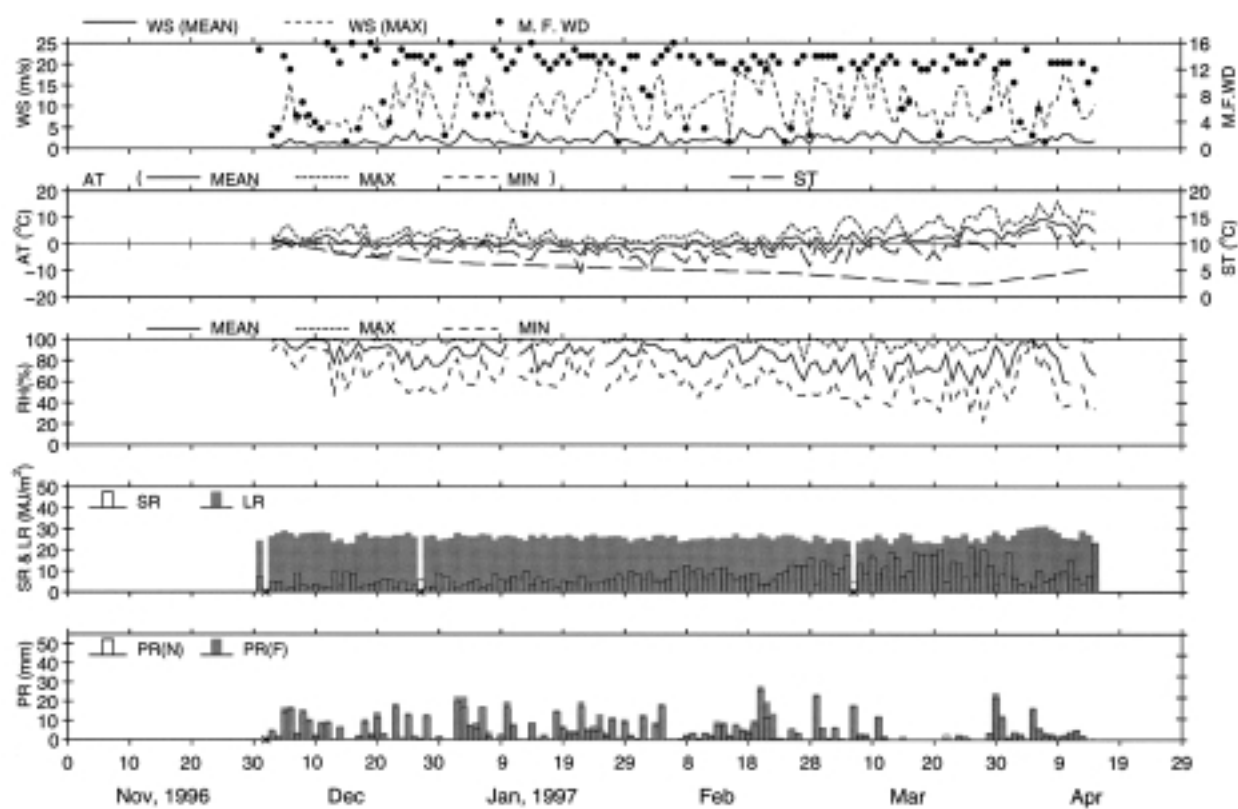


図 5.1 気象変化図

Fig. 5.1 Variations of meteorological data.

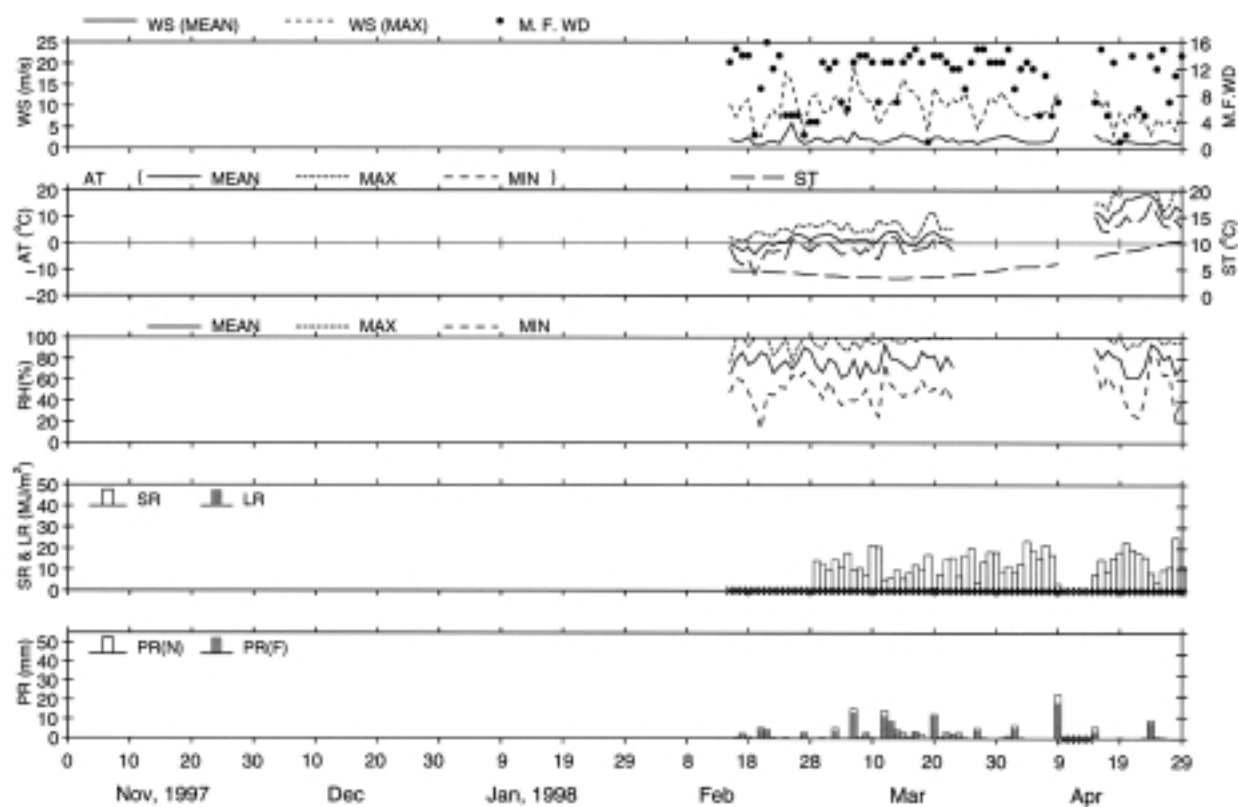


図 5.2 気象変化図

Fig. 5.2 Variations of meteorological data.

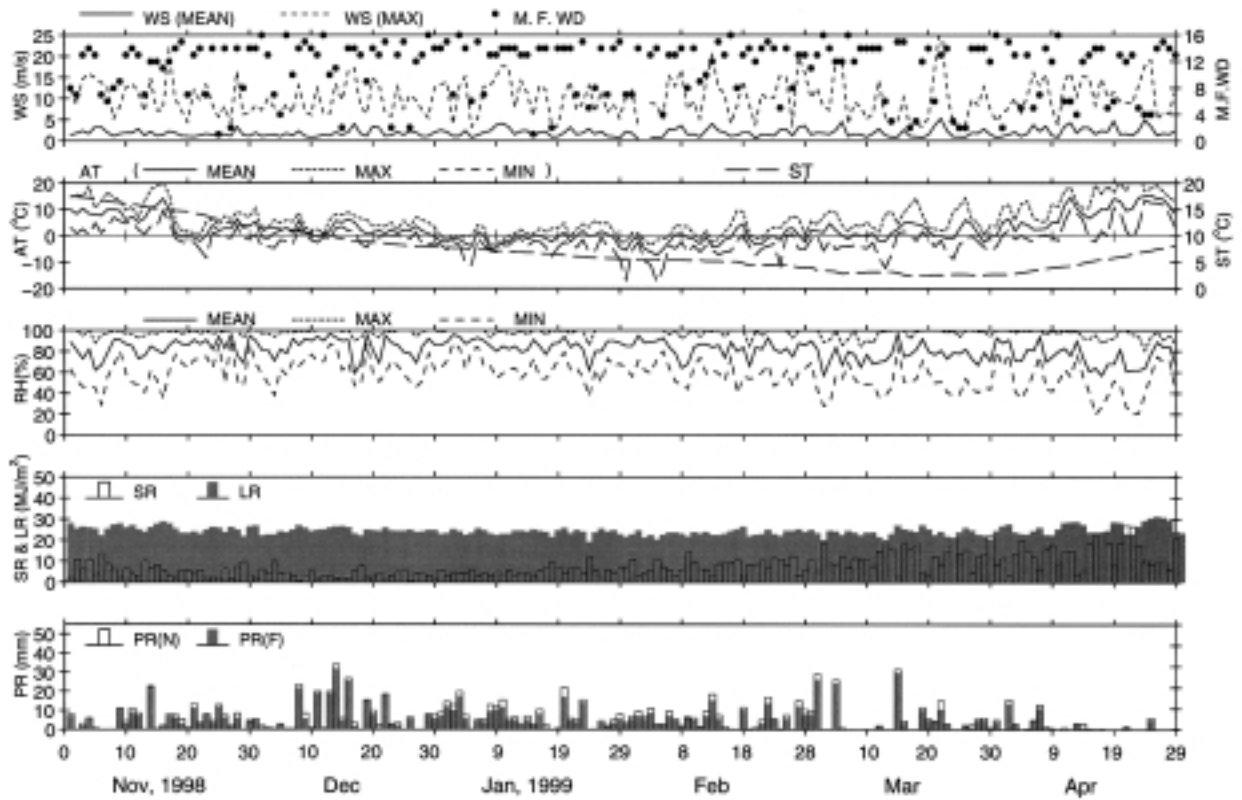


図 5.3 気象変化図

Fig. 5.3 Variations of meteorological data.

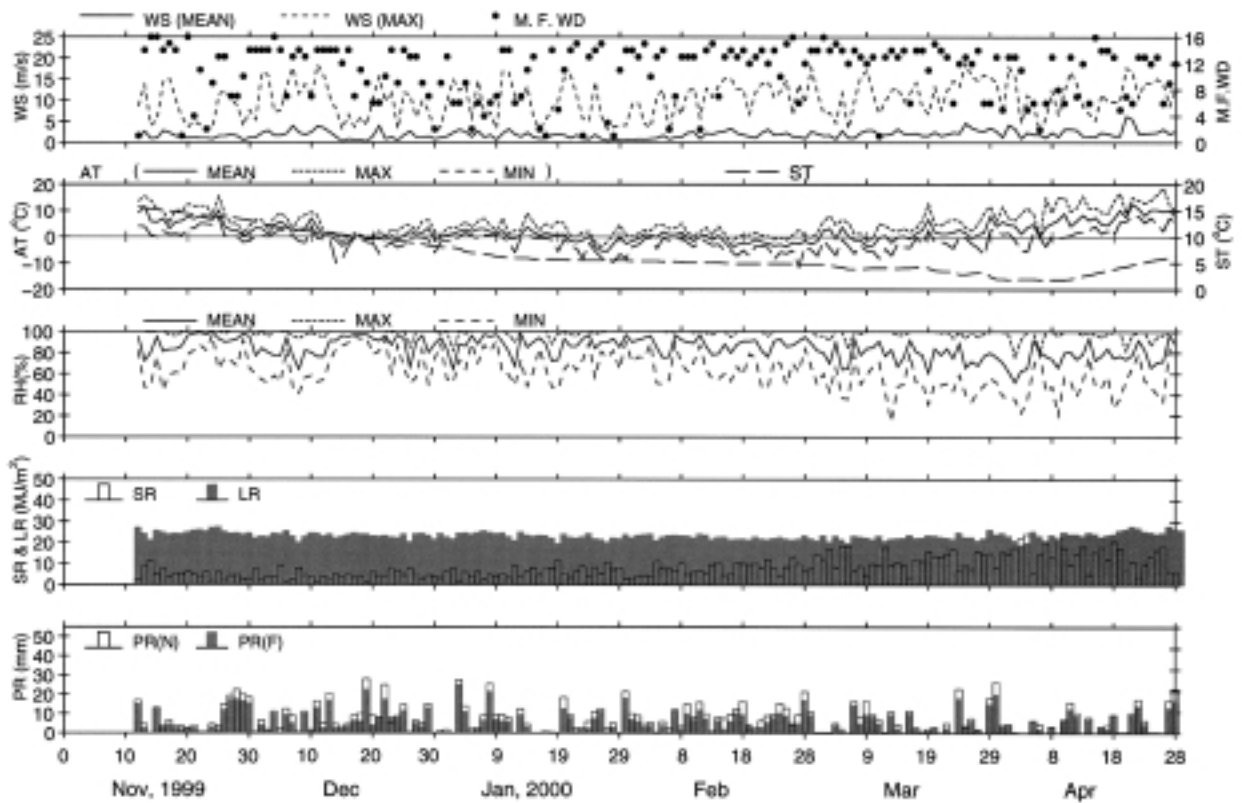


図 5.4 気象変化図

Fig. 5.4 Variations of meteorological data.

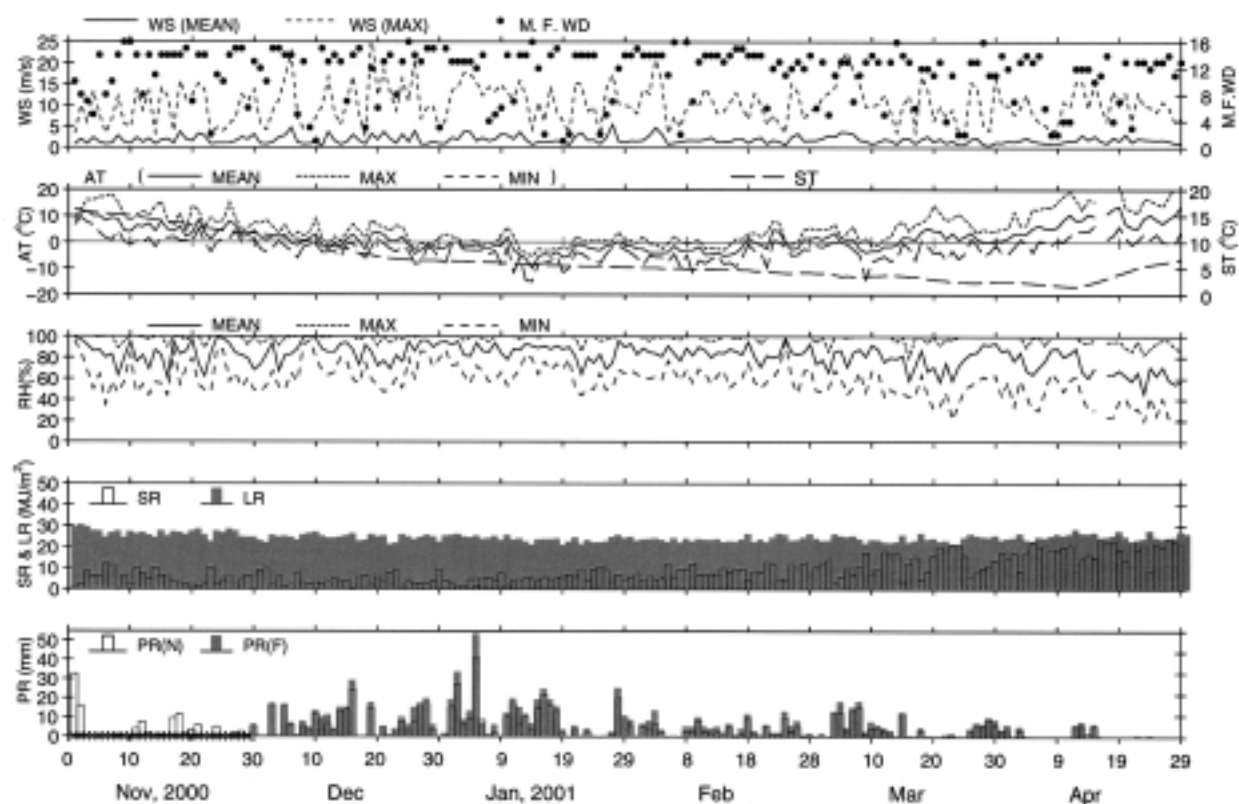


図 5.5 気象変化図

Fig. 5.5 Variations of meteorological data.

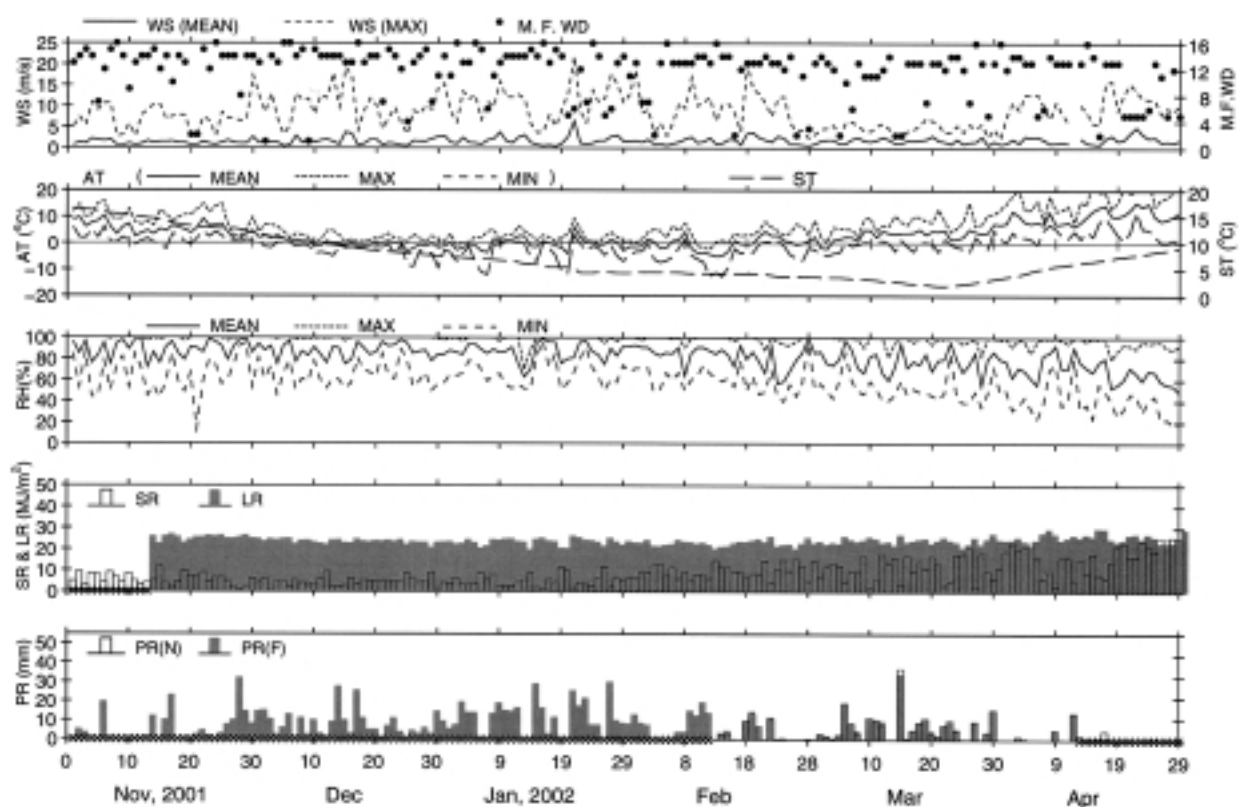


図 5.6 気象変化図

Fig. 5.6 Variations of meteorological data.

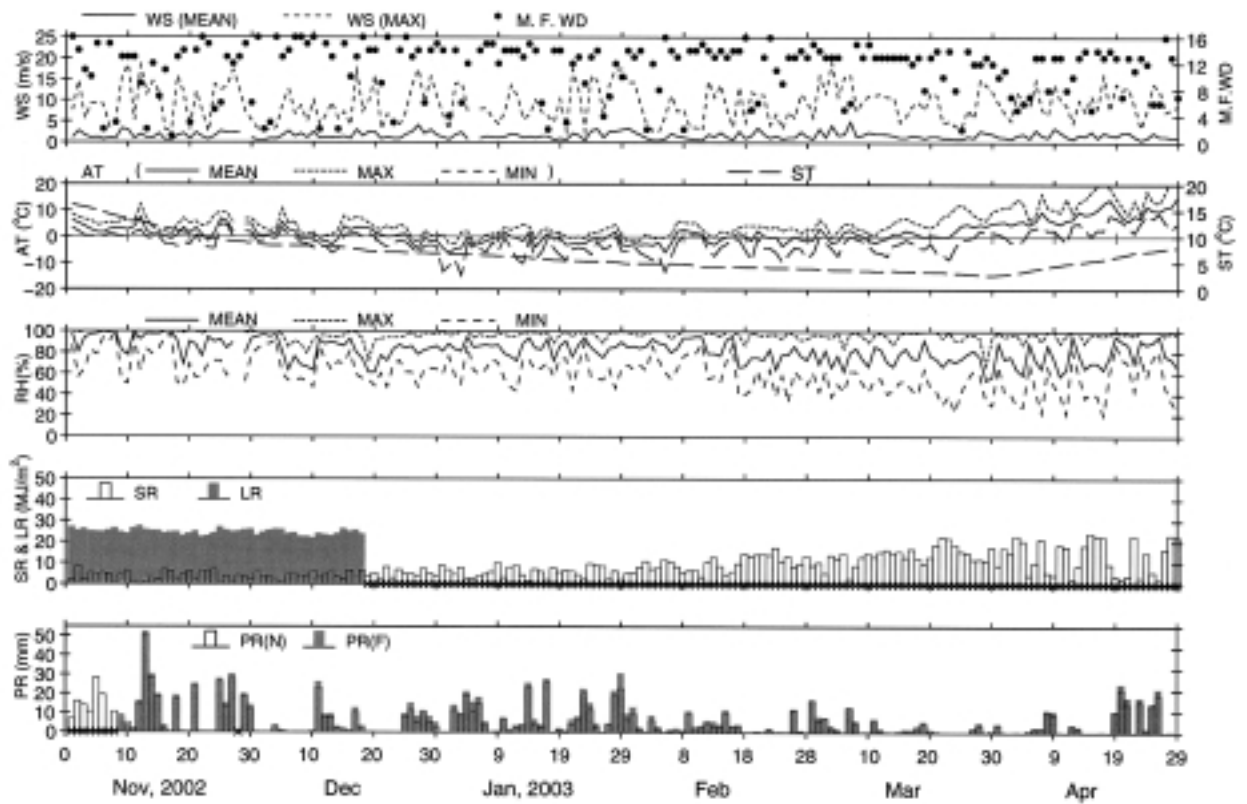


図 5.7 気象変化図

Fig. 5.7 Variations of meteorological data.

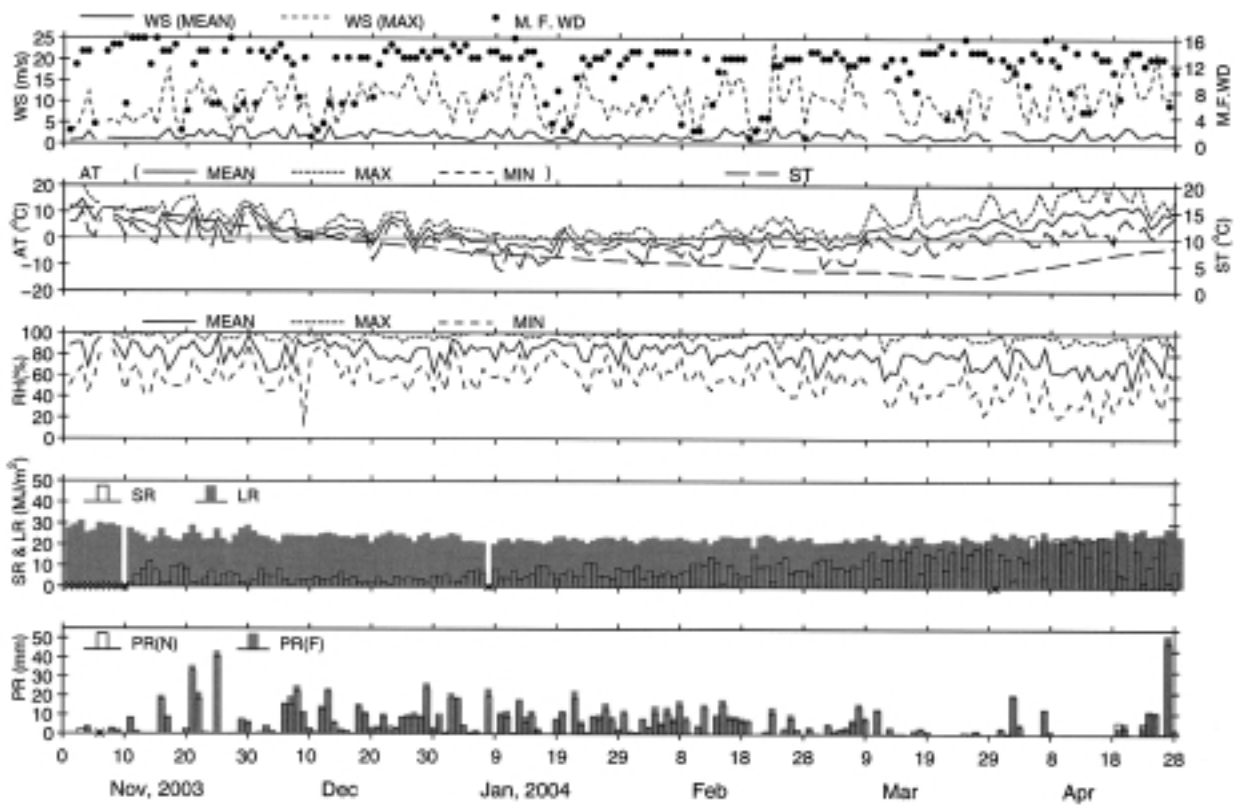


図 5.8 気象変化図

Fig. 5.8 Variations of meteorological data.

表 4.1 月毎の気象統計値 . (* 印は欠測があり , 欠測を除いて求めた統計値を示す . 詳細は付表 1 を参照)

Table 4.1 Monthly meteorological data. The asterisks show that a part of the daily data of the month is missing and that the statistical value is calculated with acquired data. See **Table A1**.

項目 \ 年月	1996年 11月	1996年 12月	1997年 1月	1997年 2月	1997年 3月	1997年 4月
月平均風速 (m / s)		1.5 *	1.9	2.2	2.2	1.9
月最大瞬間風速 (m / s)		17.9 *	19.9	21.5	19.2	17.5
月最多風向		北西 *	西北西	西	西	西北西
月平均気温 (°C)		0.8 *	-0.5	-0.4	2.3	6.5
月最高気温 (°C)		7.5 *	9.9	7.5	14.2	16.0
月最低気温 (°C)		-5.0 *	-10.9	-9.7	-6.8	-2.3
月平均相対湿度 (%)		89 *	86 *	84	73 *	82 *
月平均地温 (°C)		8.2 *	5.8	4.8	3.1	4.2
月平均日射量 (M J / m ²)		4.66 *	5.61	8.91	12.65	8.93
月平均放射量 (M J / m ²)		26.14 *	25.84	25.43	24.98 *	27.58
月降水量 (mm) 転倒升式		158.5 *	187.0	133.0	112.5	47.5
月降水量 (mm) 溢水式		180.5 *	229.0	175.0	122.0	52.5

表 4.2 月毎の気象統計値 . (* 印は欠測があり , 欠測を除いて求めた統計値を示す . 詳細は付表 1 を参照)

Table 4.2 Monthly meteorological data. The asterisks show that a part of the daily data of the month is missing and that the statistical value is calculated with acquired data. See **Table A1**.

項目 \ 年月	1997年 11月	1997年 12月	1998年 1月	1998年 2月	1998年 3月	1998年 4月
月平均風速 (m / s)				2.0	2.1	1.8 *
月最大瞬間風速 (m / s)				17.9	19.6	13.7 *
月最多風向				東南東	西北西	南南東 *
月平均気温 (°C)				-0.1	2.0 *	13.6 *
月最高気温 (°C)				7.1	11.9 *	27.3 *
月最低気温 (°C)				-11.9	-6.0 *	3.6 *
月平均相対湿度 (%)				78	75 *	76 *
月平均地温 (°C)				2.2	3.8	7.8 *
月平均日射量 (M J / m ²)					12.10	14.79 *
月平均放射量 (M J / m ²)						
月降水量 (mm) 転倒升式				18.0	92.0	49.5 *
月降水量 (mm) 溢水式				11.5	69.5	38.0 *

新庄における気象観測(1996/97 年 ~ 2003/04 年 8 冬期) - 小杉ほか

表 4.3 月毎の気象統計値 . (* 印は欠測があり , 欠測を除いて求めた統計値を示す . 詳細は付表 1 を参照)

Table 4.3 Monthly meteorological data. The asterisks show that a part of the daily data of the month is missing and that the statistical value is calculated with acquired data. See **Table A1**.

項目 \ 年月	1998年 11月	1998年 12月	1999年 1月	1999年 2月	1999年 3月	1999年 4月
月平均風速 (m / s)	1.8	1.7	1.9	1.9 *	1.8	2.3
月最大瞬間風速 (m / s)	21.3	17.2	17.7	20.7 *	28.4	19.1
月最多風向	西	北西	北西	西 *	西北西	東
月平均気温 (°C)	5.9	2.0	-1.2	-1.4	1.4	9.0
月最高気温 (°C)	20.0	10.6	5.7	9.6	14.4	24.7
月最低気温 (°C)	-8.3	-4.7	-16.7	-17.5	-12.2	-2.2
月平均相対湿度 (%)	83	84	86	83	77	75
月平均地温 (°C)	15.0	9.6	6.6	5.0	2.9	5.3
月平均日射量 (M J / m ²)	5.73	3.74	5.41	7.66	11.91	14.39
月平均放射量 (M J / m ²)	25.30	24.36	23.45	23.13	23.25	25.84
月降水量 (mm) 転倒升式	164.5	241.0	224.0	175.0	165.0	54.5
月降水量 (mm) 溢水式	142.0	210.5	176.5	137.0	141.5	44.5

表 4.4 月毎の気象統計値 . (* 印は欠測があり , 欠測を除いて求めた統計値を示す . 詳細は付表 1 を参照)

Table 4.4 Monthly meteorological data. The asterisks show that a part of the daily data of the month is missing and that the statistical value is calculated with acquired data. See **Table A1**.

項目 \ 年月	1999年 11月	1999年 12月	2000年 1月	2000年 2月	2000年 3月	2000年 4月
月平均風速 (m / s)	1.4 *	1.7	1.5	1.8	2.2	2.5
月最大瞬間風速 (m / s)	15.1 *	18.4	16.8	17.8	18.9	17.9
月最多風向	北北西 *	北西	北西 *	北西	西北西	西北西
月平均気温 (°C)	5.8 *	1.2	0.1	-1.1	1.2	7.1
月最高気温 (°C)	15.4 *	9.3	9.0	5.2	12.6	18.8
月最低気温 (°C)	-2.2 *	-9.9	-10.0	-11.4	-8.1	-5.5
月平均相対湿度 (%)	91 *	86	88	88	78	76
月平均地温 (°C)	14.4 *	10.2	6.1	5.1	3.7	3.7
月平均日射量 (M J / m ²)	5.01 *	4.39	5.91	7.85	11.84	14.08
月平均放射量 (M J / m ²)	25.00 *	23.26	23.02	22.51	22.58	24.19
月降水量 (mm) 転倒升式	163.0 *	255.0	228.5	253.5	191.5	160.5
月降水量 (mm) 溢水式	130.5 *	196.5	171.0	182.5	147.5	126.5

表 4.5 月毎の気象統計値 . (* 印は欠測があり , 欠測を除いて求めた統計値を示す . 詳細は付表 1 を参照)

Table 4.5 Monthly meteorological data. The asterisks show that a part of the daily data of the month is missing and that the statistical value is calculated with acquired data. See **Table A1**.

項目 \ 年月	2000年 11月	2000年 12月	2001年 1月	2001年 2月	2001年 3月	2001年 4月
月平均風速 (m / s)	1.7	1.8	2.1	1.9	1.8	1.7
月最大瞬間風速 (m / s)	15.8	27.6	17.7	22.0	22.7	15.7
月最多風向	北西	西	西北西	北西	西北西	西
月平均気温 (°C)	6.0	0.1	-2.6	-1.9	1.0	8.1 *
月最高気温 (°C)	18.3	9.0	5.6	8.0	14.2	24.7 *
月最低気温 (°C)	-3.8	-8.3	-15.0	0.7	-14.1	-4.4 *
月平均相対湿度 (%)	83	86	86	85	79	70 *
月平均地温 (°C)	13.9	8.5	5.7	4.7	3.2	3.6
月平均日射量 (M J / m ²)	5.44	4.51	5.35	8.30	12.43	18.75
月平均放射量 (M J / m ²)	26.29	24.17	23.44	23.45	23.56	25.02
月降水量 (mm) 転倒升式	112.0	207.0	272.5	87.5	122.0	27.0
月降水量 (mm) 溢水式	6.0 *	251.5	345.0	134.0	153.5	32.5

表 4.6 月毎の気象統計値 . (* 印は欠測があり , 欠測を除いて求めた統計値を示す . 詳細は付表 1 を参照)

Table 4.6 Monthly meteorological data. The asterisks show that a part of the daily data of the month is missing and that the statistical value is calculated with acquired data. See **Table A1**.

項目 \ 年月	2001年 11月	2001年 12月	2002年 1月	2002年 2月	2002年 3月	2002年 4月
月平均風速 (m / s)	1.3	1.6	1.8	1.7	1.8	2.1 *
月最大瞬間風速 (m / s)	17.2	19.1	21.8	19.9	7.2	16.0 *
月最多風向	北西	西北西	南東	西北西	南南東	西北西 *
月平均気温 (°C)	5.6	-0.1	-0.3	-0.2	3.4	10.4
月最高気温 (°C)	15.8	6.9	9.3	8.3	15.6	25.0
月最低気温 (°C)	-2.3	-9.5	-12.0	-12.6	-4.8	-0.4
月平均相対湿度 (%)	89	87	87	82	79	69
月平均地温 (°C)	14.2	9.2	5.7	4.1	2.8	6.7
月平均日射量 (M J / m ²)	5.84	4.75	5.33	9.70	11.46	16.60
月平均放射量 (M J / m ²)	25.22 *	23.45	23.25	22.68	23.87	25.56
月降水量 (mm) 転倒升式				48.5 *	186.5	56.0
月降水量 (mm) 溢水式	161.5	250.5	350.5	139.0	187.5	21.0 *

新庄における気象観測(1996/97 年～ 2003/04 年 8 冬期)- 小杉ほか

表 4.7 月毎の気象統計値 . (* 印は欠測があり , 欠測を除いて求めた統計値を示す . 詳細は付表 1 を参照)

Table 4.7 Monthly meteorological data. The asterisks show that a part of the daily data of the month is missing and that the statistical value is calculated with acquired data. See **Table A1**.

項目 \ 年月	2002年 11月	2002年 12月	2003年 1月	2003年 2月	2003年 3月	2003年 4月
月平均風速 (m / s)	1.6 *	1.6	1.7 *	1.4	1.8	1.8
月最大瞬間風速 (m / s)	18.4	17.4	17.5 *	14.7	19.1	16.0
月最多風向	北西 *	北西	南西 *	北西	西北西	西北西
月平均気温 (°C)	2.7 *	0.3	-1.6	-0.7	1.4	8.7
月最高気温 (°C)	12.3 *	10.8	4.6	6.1	12.5	26.2
月最低気温 (°C)	-4.5 *	-13.4	-14.8	-13.3	-8.4	-2.1
月平均相対湿度 (%)	91 *	81	85	82	75	77
月平均地温 (°C)	12.0	7.6	5.8	4.4	3.4	5.6
月平均日射量 (M J / m ²)	3.89	4.63	5.55	10.01	13.44	13.04
月平均放射量 (M J / m ²)	24.91	24.01				
月降水量 (mm) 転倒升式	377.5 *	105.5 *	251.5	70.0	80.0	144.0
月降水量 (mm) 溢水式	284.0 *	129.0	302.5	86.5	92.0	164.5

表 4.8 月毎の気象統計値 . (* 印は欠測があり , 欠測を除いて求めた統計値を示す . 詳細は付表 1 を参照)

Table 4.8 Monthly meteorological data. The asterisks show that a part of the daily data of the month is missing and that the statistical value is calculated with acquired data. See **Table A1**.

項目 \ 年月	2003年 11月	2003年 12月	2004年 1月	2004年 2月	2004年 3月	2004年 4月
月平均風速 (m / s)	1.6 *	2.0	1.7	1.8	1.9 *	2.2
月最大瞬間風速 (m / s)	17.6 *	16.8	17.2	24.5	18.5 *	21.2
月最多風向	北西 *	西北西	西北西	西	西 *	西北西
月平均気温 (°C)	7.4 *	3.1	-1.3	-0.4	1.9	8.7
月最高気温 (°C)	20.5 *	12.8	6.7	8.4	18.8	23.2
月最低気温 (°C)	-3.2 *	-8.2	-12.4	-10.6	-10.9	-2.6
月平均相対湿度 (%)	84 *	81	85	83	75	70
月平均地温 (°C)	14.4	10.0	6.6	4.8	3.4	6.3
月平均日射量 (M J / m ²)	5.38 *	3.97	6.46 *	8.34	14.08 *	16.64
月平均放射量 (M J / m ²)	25.69 *	23.75	22.23 *	22.66	22.23	24.41
月降水量 (mm) 転倒升式	151.0 *	228.0	207.0	167.0	67.0	128.0
月降水量 (mm) 溢水式	165.5 *	261.0	249.0	203.5	81.0	140.0

付表 1.1 気象月報
Table A1.1 Monthly report of meteorological data.

1996年
12月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	頻度 (%)		平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.7	3.6	北	北西	-2.0	0.8	-4.2	93	100	71	11.1	7.26	24.12	0.0	0.0
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	0.9	5.4	北	北東	0.5	2.5	-1.8	98	100	89	10.8	4.66	26.14	4.0	5.0
4	0.4	3.9	北	北西	0.8	2.5	-1.4	100	100	95	10.6	4.78	27.62	1.0	2.0
5	1.2	7.5	北	北西	1.9	6.7	0.2	99	100	91	10.4	1.51	28.75	14.5	16.5
6	2.1	15.5	北	北西	1.3	6.5	-0.8	92	100	79	10.0	2.22	27.56	16.0	17.0
7	1.1	5.8	北	北東	0.0	2.6	-2.2	90	100	72	9.7	9.17	25.62	2.5	3.5
8	1.5	8.5	北	北東	0.9	2.2	0.0	94	100	81	9.5	3.47	27.38	14.0	15.5
9	0.8	5.4	北	北西	1.0	1.8	0.2	99	100	92	9.3	2.13	27.76	9.5	10.5
10	1.0	4.6	北	北東	1.7	3.8	0.5	99	100	91	9.1	3.94	27.92	2.0	2.5
11	1.3	5.1	北	北東	2.4	5.0	0.5	99	100	90	8.9	2.61	28.00	8.0	9.0
12	1.1	6.2	北	北西	3.2	5.6	1.7	98	100	89	8.6	2.21	27.57	8.5	9.5
13	1.3	5.8	北	北西	1.7	5.4	-3.0	77	99	48	8.3	9.31	23.50	0.0	0.0
14	1.0	5.4	北	北西	-0.1	3.4	-3.5	93	100	80	8.1	2.90	24.72	6.5	6.5
15	1.4	6.7	北	北東	1.4	6.4	-2.9	79	95	53	8.0	9.47	22.48	0.0	0.0
16	0.9	3.5	北	北西	0.0	7.4	-5.0	87	99	64	7.8	8.69	22.81	0.0	0.0
17	1.0	5.6	北	北東	0.0	2.8	-3.2	97	100	91	7.7	2.53	26.77	2.0	2.0
18	1.9	10.4	北	北西	3.1	7.5	0.2	88	100	61	7.6	2.94	27.79	9.0	10.5
19	1.4	9.5	北	北西	-1.0	0.6	-3.4	92	100	70	7.5	3.90	25.61	2.0	3.5
20	1.2	7.9	北	北西	-1.9	0.6	-4.8	91	98	70	7.4	4.65	26.09	11.0	14.0
21	0.8	4.3	北	北東	0.1	2.1	-3.8	93	100	78	7.3	5.77	25.64	3.0	3.0
22	1.1	5.4	北	北東	-0.8	1.7	-3.8	94	99	88	7.3	6.18	25.64	0.0	0.0
23	3.0	15.3	北	北西	0.7	3.8	-1.4	89	99	61	7.3	2.54	26.62	16.5	18.5
24	2.1	9.4	北	北西	2.0	4.6	-0.3	77	98	57	7.2	5.30	26.59	1.0	0.5
25	2.2	11.7	北	北西	3.8	6.5	0.9	88	100	49	7.1	1.16	27.87	12.5	13.5
26	4.2	17.9	北	北西	0.1	3.0	-1.6	71	94	53	6.9	3.35	25.79	1.0	2.0
27	1.7	7.0	北	北東	0.3	4.4	-3.5	74	94	51	6.8	5.64	X	0.5	1.0
28	2.9	16.1	北	北西	-0.7	2.8	-4.7	84	100	57	6.8	2.24	26.07	12.0	13.0
29	2.2	12.2	北	北西	1.8	3.8	-0.6	75	100	50	6.7	2.64	26.56	0.0	0.5
30	1.8	8.2	北	北西	2.0	5.6	-1.8	75	100	49	6.7	9.02	24.27	1.5	1.0
31	1.0	4.7	北	北東	0.7	5.9	-3.4	80	95	54	6.6	7.69	24.87	0.0	0.0
合計											139.88	758.13	158.5	180.5	
平均	1.5	8.0			0.8	3.9	-1.9	89	99	71	8.2	4.66	26.14	5.3	6.0
最大	4.2	17.9		北西	3.8	7.5	1.7	100	100	95	11.1	9.47	28.75	16.5	18.5
最小	0.4				-2.0	0.6	-5.0	71	94	48	6.6	1.16	22.48	0.0	0.0
平均数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30

付表 1.2 気象月報
Table A1.2 Monthly report of meteorological data.

1997年
1月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.9	4.7	北	15.2	0.5	4.9	-2.7	90	98	74	6.5	4.54	25.33	0.0	0.0
2	1.9	11.9	西北西	23.8	2.3	5.0	-0.1	93	100	81	6.5	2.56	27.77	20.0	22.0
3	4.2	19.9	西北西	67.0	-0.4	0.9	-1.7	84	99	58	6.3	3.85	26.35	17.0	22.0
4	2.9	13.7	北西	28.9	0.1	2.0	-0.8	83	97	57	6.3	4.83	26.01	7.0	7.5
5	1.9	11.9	東南東	13.6	0.1	2.0	-1.6	85	100	56	6.2	5.87	26.01	6.0	8.5
6	1.7	10.1	南	14.1	0.3	0.8	-0.4	97	100	85	6.2	2.15	27.23	17.0	17.0
7	2.2	17.3	東南東	10.5	1.6	3.9	-0.7	91	100	67	6.1	3.20	26.89	2.0	4.0
8	0.8	8.2	北北西	14.0	-1.0	2.8	-4.5	87	100	60	6.1	8.51	24.44	0.0	0.0
9	1.7	8.9	北西	20.4	-0.6	1.9	-3.0	84	97	66	6.1	5.84	25.96	2.5	2.5
10	1.1	5.5	北東	10.4	-0.3	1.7	-2.9	96	100	82	6.1	5.30	26.52	16.5	19.5
11	0.9	3.9	北北西	14.0	1.6	9.9	-2.9	X	100	X	6.0	7.51	26.03	7.0	8.0
12	0.8	4.1	北北西	15.2	-0.8	2.5	-4.7	85	98	65	6.0	6.57	25.00	0.0	0.5
13	1.0	3.6	北東	17.4	-1.1	4.8	-6.1	89	100	62	5.9	9.53	24.06	0.0	0.0
14	1.3	10.5	北	12.5	-1.8	0.9	-6.0	95	100	72	5.9	3.85	26.69	8.5	8.5
15	3.7	12.8	北西	68.6	0.2	1.8	-1.9	69	94	57	5.9	6.79	25.45	0.0	1.0
16	2.0	9.3	北北西	20.0	1.4	3.6	-0.5	79	100	58	5.8	4.87	26.80	1.5	2.5
17	1.5	7.5	北東	18.3	1.7	5.3	-2.7	74	94	56	5.8	6.27	24.96	0.0	0.0
18	2.3	12.6	北西	36.3	-0.4	2.1	-3.2	87	100	55	5.7	2.07	26.17	14.5	15.0
19	2.4	13.6	北西	23.5	-1.4	0.4	-2.7	87	100	62	5.7	5.29	26.03	5.5	7.0
20	1.1	5.6	南南東	12.4	-0.4	1.9	-2.4	96	100	84	5.7	5.11	26.86	2.5	4.5
21	2.0	9.6	北北西	31.0	-2.5	-0.3	-5.8	86	100	66	5.6	4.12	25.53	3.0	4.5
22	1.8	11.5	北西	22.2	-4.5	0.3	-10.9	92	100	75	5.6	7.82	24.32	17.0	19.5
23	2.2	12.2	北西	21.3	0.4	2.6	-1.2	85	100	65	5.6	4.21	26.12	5.0	5.5
24	1.3	12.8	北西	27.1	-0.5	1.8	-3.0	92	100	84	5.5	4.27	26.94	4.5	7.0
25	2.9	18.9	北北西	28.7	-2.8	-1.4	-4.4	X	100	X	5.5	4.84	25.72	5.0	13.0
26	4.1	18.0	北西	50.1	-0.8	1.1	-2.3	75	96	51	5.4	5.47	25.78	2.0	3.5
27	3.2	15.6	北北西	38.1	0.1	2.8	-2.7	77	100	60	5.4	6.30	26.11	10.5	11.5
28	1.2	5.0	南南西	12.3	0.1	2.0	-1.8	82	97	61	5.4	8.23	26.27	1.0	1.0
29	2.2	14.3	西	23.8	-0.8	1.9	-6.4	91	100	74	5.4	5.71	25.54	9.0	10.5
30	1.7	11.5	北西	19.4	-2.9	0.3	-5.5	84	99	61	5.3	9.80	23.41	2.0	2.5
31	1.4	6.2	北北西	14.9	-1.7	1.3	-4.5	85	98	66	5.3	8.66	24.80	0.5	0.5
合計															
平均	1.9	10.7			-0.5	2.3	-3.2	86	99	66	5.8	173.94	801.12	187.0	229.0
最大	4.2	19.9	西北西		2.3	9.9	-0.1	97	100	85	6.5	9.80	27.77	20.0	22.0
最小	0.8				-4.5	-1.4	-10.9	69	94	51	5.3	2.07	23.41	0.0	0.0
最多			北西												
平均数	31	31	31	31	31	31	31	29	31	29	31	31	31	31	31

付表 1.3 気象月報
Table A1.3 Monthly report of meteorological data.

1997年
2月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄 雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.7	4.2	南南西	東北東	-1.7	0.3	-7.0	97	100	90	5.3	5.85	25.44	11.0	13.0
2	0.8	4.9	南	南	-3.7	0.4	-9.7	94	100	84	5.2	9.33	24.06	0.0	0.0
3	1.5	15.5	西北西	北西	-1.4	1.5	-3.8	95	100	73	5.2	5.35	26.58	7.0	9.0
4	3.8	17.4	北西	西北北西	0.2	3.0	-1.8	90	99	64	5.2	5.25	26.66	17.0	18.5
5	1.2	6.7	北北西	北北西	-0.3	2.3	-3.2	88	100	69	5.1	6.43	25.60	0.0	0.5
6	1.0	8.6	北	北北西	-0.6	3.0	-3.6	90	100	70	5.1	10.19	26.36	0.0	0.5
7	2.2	10.7	北西	北西	-0.7	2.0	-5.9	79	100	57	5.1	10.74	23.49	0.5	0.5
8	1.2	5.1	東北東	北東	-2.1	3.0	-7.0	84	98	63	5.1	12.64	23.80	2.0	2.5
9	2.0	9.3	北西	北西	1.2	3.8	-3.2	74	99	54	5.0	9.39	24.69	3.5	3.5
10	1.9	10.6	西北北西	西北北西	1.1	4.9	-2.6	76	100	45	5.0	10.93	24.78	0.5	1.0
11	1.8	11.1	東北東	東北東	-1.1	3.0	-7.0	88	99	56	5.0	6.70	24.98	3.5	3.5
12	2.2	12.6	北西	北西	0.1	1.9	-2.3	82	99	61	4.9	8.52	25.51	1.5	2.5
13	2.4	13.0	西北北西	北西	-2.1	0.4	-4.0	84	98	53	4.9	11.19	24.89	7.5	9.5
14	1.6	13.6	北北西	北西	-1.0	1.5	-3.3	89	99	60	4.9	11.73	25.36	7.0	9.0
15	1.0	3.6	北北東	北	-1.1	2.1	-5.3	93	100	79	4.8	8.44	25.28	2.0	2.5
16	1.8	17.0	西	西	1.1	4.3	-2.5	94	100	69	4.8	5.62	27.28	7.0	8.0
17	4.6	18.3	西北北西	西北北西	0.6	2.5	-2.1	77	97	54	4.8	7.85	25.44	4.5	5.5
18	3.3	16.3	西	西北北西	-1.8	-0.1	-2.8	80	98	57	4.7	8.57	25.00	3.5	5.0
19	2.7	16.0	北西	西北北西	-1.9	0.1	-4.4	84	97	54	4.7	9.09	25.39	8.0	10.0
20	2.6	12.2	西北北西	東南東	1.2	2.9	-0.4	94	100	73	4.7	3.94	27.29	26.0	27.5
21	4.8	21.5	西	西	-1.2	2.2	-5.0	89	99	65	4.6	3.72	26.10	11.5	19.5
22	4.7	16.6	北西	北西	-3.2	-1.8	-4.8	88	100	71	4.6	5.59	24.74	0.5	13.5
23	2.6	11.5	西北北西	北西	-0.4	2.3	-4.1	80	96	58	4.5	8.69	26.19	0.5	1.0
24	1.7	5.7	北北東	北北東	2.5	4.5	0.2	79	95	62	4.5	9.51	27.02	0.0	0.5
25	1.1	5.0	東北東	北東	2.2	7.5	-2.0	86	100	52	4.4	12.97	26.85	5.5	5.0
26	3.0	13.1	西北北西	北西	2.8	5.5	0.7	71	100	47	4.4	12.54	25.66	3.0	3.5
27	2.6	11.0	北西	北西	0.9	3.7	-4.3	61	80	47	4.3	12.37	24.19	0.0	0.0
28	1.0	3.8	北東	北東	-1.1	5.6	-8.3	76	100	49	4.2	16.20	23.36	0.0	0.0
合計															
平均	2.2	11.2			-0.4	2.6	-3.9	84	98	62	4.8	8.91	25.43	4.8	6.3
最大	4.8	21.5	西		2.8	7.5	0.7	97	100	90	5.3	16.20	27.29	26.0	27.5
最小	0.7				-3.7	-1.8	-9.7	61	80	45	4.2	3.72	23.36	0.0	0.0
7-日数	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

付表 1.4 気象月報
Table A1.4 Monthly report of meteorological data.

1997年
3月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間風向		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)	
	平均 (m/s)	(m/s)	(16方位)		(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)						
1	3.3	16.6	北西	北西	北西	北西	37.2	2.5	6.2	-0.9	79	100	47	4.1	4.06	26.72	22.5	23.5
2	2.8	15.3	北西	北西	北西	北西	29.3	-0.5	1.8	-2.5	68	97	49	4.0	14.67	25.60	6.0	6.0
3	3.1	15.1	北西	北西	北西	北西	40.8	-3.0	-0.8	-6.8	69	93	49	3.9	13.09	23.03	0.5	1.0
4	1.7	8.1	北西	北西	北西	北西	16.9	-1.1	3.9	-6.8	81	100	60	3.9	8.96	24.94	6.0	6.5
5	2.5	14.8	西	西	北西	北西	17.2	3.1	8.4	-1.8	68	88	44	3.8	11.53	24.91	0.5	0.5
6	1.3	7.2	東南東	東南東	南東	南東	12.2	1.7	10.4	-6.6	77	100	44	3.8	17.28	23.98	0.0	0.0
7	2.1	11.1	北西	北西	北西	北西	38.2	4.4	9.7	1.4	86	100	44	3.7	5.16	X	17.5	18.0
8	3.6	19.2	西	西	北西	北西	42.2	1.8	6.8	-3.7	62	100	36	3.6	13.27	23.55	2.5	3.0
9	3.7	16.1	北西	北西	北西	北西	63.0	0.2	2.3	-1.1	70	94	46	3.5	8.87	25.00	2.0	3.0
10	2.3	9.8	北西	北西	北西	北西	21.7	2.4	5.4	-0.4	56	73	42	3.4	16.84	24.51	0.0	0.0
11	3.8	19.2	西	西	西	西	22.3	2.5	6.4	0.4	X	100	X	3.4	8.57	26.93	12.0	12.0
12	2.9	13.2	北西	北西	北西	北西	30.5	0.6	3.6	-1.4	75	97	40	3.2	11.88	24.97	1.0	2.0
13	1.6	7.4	北西	北西	北西	北東	19.3	2.2	7.7	-3.1	60	87	37	3.2	19.09	22.49	0.0	0.0
14	1.2	5.7	北西	北西	北西	東南東	13.8	2.7	10.8	-3.4	78	94	53	3.1	16.29	25.04	0.0	0.0
15	4.6	15.4	南東	南東	南東	南東	36.1	3.7	5.6	1.3	77	92	63	3.1	7.21	27.57	0.0	1.5
16	3.6	12.0	南南東	南南東	南南東	南南東	28.2	1.8	2.9	0.7	86	99	71	3.0	9.92	27.06	0.0	0.0
17	2.1	11.5	北西	北西	北西	北北東	25.7	1.0	4.3	-1.8	68	97	39	2.9	18.36	23.52	0.0	0.0
18	1.4	7.1	西	西	西	北北東	14.5	1.1	6.0	-3.9	69	88	46	2.8	17.17	23.07	0.0	0.0
19	1.3	8.0	西	西	西	北北東	17.3	0.9	8.2	-6.1	74	97	42	2.8	17.97	23.57	0.0	0.0
20	1.9	9.1	北西	北西	北西	北西	28.1	2.9	7.9	-2.7	70	93	40	2.7	17.45	22.75	0.0	0.0
21	1.0	3.8	北東	北東	北東	北北東	10.8	2.2	11.0	-5.9	71	100	32	2.6	20.12	22.81	0.0	0.0
22	1.4	8.3	西	西	西	北西	13.6	2.7	5.9	-0.3	86	100	60	2.6	5.06	26.24	2.5	1.0
23	1.5	7.2	北西	北西	北西	北西	18.4	2.7	6.6	-0.4	61	89	40	2.5	14.43	25.19	0.0	0.0
24	2.5	14.8	北西	北西	北西	北西	26.9	0.4	2.3	-1.3	79	97	50	2.4	13.79	25.56	1.5	2.5
25	2.6	14.5	北西	北西	北西	西	34.4	6.2	9.4	1.3	67	92	55	2.4	7.03	27.31	1.5	1.5
26	1.9	7.8	北北西	北北西	北北西	東北東	23.6	5.7	10.5	0.5	57	85	30	2.4	21.12	23.49	0.0	0.5
27	1.2	6.6	北西	北西	北西	北	18.3	3.7	9.5	0.6	75	90	53	2.4	8.08	25.05	0.0	0.0
28	1.5	8.8	北西	北西	北西	北東	14.8	5.2	13.3	-0.7	64	89	23	2.5	20.11	23.08	0.0	0.0
29	1.3	8.2	南東	南東	南東	北	13.8	5.6	14.2	-2.5	76	100	48	2.6	12.78	26.26	3.5	3.0
30	2.0	18.6	西	西	西	北西	21.7	4.3	13.2	0.1	94	100	62	2.8	3.41	28.55	22.0	24.0
31	1.8	10.3	北西	北西	北西	北西	21.0	1.5	5.4	0.1	85	99	53	3.0	8.45	26.55	11.0	12.5
合計																		
平均	2.2	11.3						2.3	7.1	-1.9	73	95	47	3.1	12.65	24.98	3.6	3.9
最大	4.6	19.2	西	西	西	最大		6.2	14.2	1.4	94	100	71	4.1	21.12	28.55	22.5	24.0
最小	1.0					最小		-3.0	-0.8	-6.8	56	73	23	2.4	3.41	22.49	0.0	0.0
7-9数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	30	31	31	30	31	31

付表 1.5 気象月報
Table A1.5 Monthly report of meteorological data.

1997年
4月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	2.6	14.3	西北西	33.3	4.7	9.2	0.3	65	94	42	3.2	18.91	24.49	1.0	1.5
2	0.9	3.9	北西	11.6	3.3	7.4	-1.1	86	100	55	3.4	6.76	26.51	4.0	3.5
3	0.8	4.2	北東	12.2	5.6	8.1	3.6	97	100	88	3.5	3.58	29.48	2.5	3.0
4	1.1	4.8	北北西	28.8	7.0	10.4	4.7	96	100	87	3.5	4.55	30.02	0.0	0.5
5	1.1	3.2	北東	22.6	6.9	8.6	5.1	100	100	99	3.6	2.84	30.26	15.5	16.5
6	2.2	10.9	南東	13.5	9.1	15.1	5.8	92	100	72	3.8	10.07	30.84	5.5	6.0
7	1.2	4.8	北北東	18.2	9.1	11.7	7.1	97	100	83	3.9	4.90	31.03	2.5	3.5
8	2.7	10.6	西北西	28.3	8.5	9.8	6.3	87	100	67	4.1	6.65	29.37	2.5	3.0
9	2.0	11.5	西北西	22.9	7.4	16.0	1.8	82	100	44	4.3	9.33	27.92	1.5	1.5
10	3.4	17.5	西北西	49.0	7.6	11.3	3.9	60	91	36	4.5	9.67	25.47	1.5	2.5
11	3.3	16.0	西北西	40.9	6.3	10.0	3.2	58	95	38	4.7	14.67	25.09	4.0	4.0
12	1.8	11.7	南南東	11.7	2.9	6.7	-0.9	X	X	X	4.9	6.59	24.70	5.0	4.5
13	1.7	7.2	西北西	20.5	7.1	12.9	0.9	87	99	57	5.0	4.20	28.67	2.0	2.0
14	1.3	7.1	南西	14.3	6.9	11.9	0.0	72	98	33	5.1	7.91	26.90	0.0	0.0
15	1.8	10.2	西北西	22.0	4.5	11.6	-2.3	66	98	34	5.1	23.29	22.93	0.0	0.5
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
合計															
平均	1.9	9.2			6.5	10.7	2.6	82	98	60	4.2	133.92	413.69	47.5	52.5
最大	3.4	17.5	西北西		9.1	16.0	7.1	100	100	99	5.1	23.29	31.03	15.5	16.5
最小	0.8				2.9	6.7	-2.3	58	91	33	3.2	2.84	22.93	0.0	0.0
最多			西北西	15	15	15	15	14	14	14	15	15	15	15	15
データ数	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	15	15	15	15	15

付表 1.6 気象月報
Table A1.6 Monthly report of meteorological data.

1998年
2月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 風向 (16方位)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15	2.1	10.3	西北西	30.7	-0.3	2.1	-1.7	65	76	48	4.8	X	X	0.0	0.0
16	1.6	7.4	北北西	28.0	-1.4	1.2	-6.6	79	100	61	4.7	X	X	0.5	0.0
17	1.8	10.3	北西	24.7	-2.9	0.9	-8.3	86	100	59	4.7	X	X	2.5	1.5
18	2.6	11.5	北西	39.9	-1.7	1.7	-6.2	74	92	48	4.7	X	X	1.0	0.0
19	0.8	3.8	北東	13.1	-4.2	4.0	-11.9	78	100	33	4.7	X	X	0.0	0.0
20	0.7	2.8	南南西	11.1	-1.5	4.0	-6.8	86	100	13	4.6	X	X	5.5	4.5
21	1.4	6.7	北	15.1	0.3	3.1	-2.9	83	100	47	4.6	X	X	4.5	3.5
22	1.8	9.1	西	18.5	-0.8	2.5	-3.5	66	83	45	4.5	X	X	0.5	0.0
23	1.1	7.0	北西	13.3	0.6	5.2	-2.7	73	90	53	4.4	X	X	0.0	0.0
24	3.4	17.9	東南東	37.6	0.2	5.6	-5.7	78	100	52	4.4	X	X	0.5	0.0
25	6.0	15.7	東南東	69.1	2.7	4.2	1.2	70	77	64	4.4	X	X	0.0	0.0
26	2.1	9.2	東南東	21.7	3.4	7.0	0.7	78	92	60	4.3	X	X	0.0	0.0
27	1.1	3.7	北東	23.4	2.6	6.4	-1.5	91	100	67	4.1	X	X	3.0	2.0
28	1.5	12.0	東	14.1	1.1	7.1	-3.2	87	100	58	4.0	X	X	0.0	0.0
合計														18.0	11.5
平均	2.0	9.1			-0.1	3.9	-4.2	78	94	51	4.5			1.3	0.8
最大	6.0	17.9	東南東		3.4	7.1	1.2	91	100	67	4.8			5.5	4.5
最小	0.7				-4.2	0.9	-11.9	65	76	13	4.0			0.0	0.0
最大 データ数	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14			14	14

付表 1.7 気象月報
Table A1.7 Monthly report of meteorological data.

1998年
3月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間風向 (16方位)		最多風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	(m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	最低 (℃)	最高 (℃)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	2.5	12.7	東	14.6	-0.7	6.3	2.7	6.3	-0.7	73	92	52	4.0	14.33	X	0.0	0.0
2	2.0	8.7	西北西	29.6	-1.3	7.0	3.1	7.0	-1.3	67	90	42	3.9	12.90	X	0.5	0.0
3	1.3	8.4	西	11.3	0.2	8.3	3.6	8.3	0.2	80	100	59	3.8	10.26	X	0.0	0.0
4	2.3	12.2	西北西	25.0	-2.2	7.3	2.3	7.3	-2.2	76	100	45	3.8	14.81	X	5.5	4.0
5	2.6	10.4	南南東	22.4	-4.3	4.6	0.6	4.6	-4.3	62	91	36	3.7	11.58	X	0.0	0.0
6	1.3	7.4	南東	14.5	-3.7	7.7	1.4	7.7	-3.7	65	87	41	3.6	17.92	X	0.0	0.0
7	3.9	19.6	西北西	40.3	-1.9	3.9	0.9	3.9	-1.9	79	97	40	3.6	10.20	X	15.5	13.5
8	2.3	13.7	北西	30.1	-4.2	4.2	1.3	4.2	-4.2	62	90	42	3.5	10.69	X	0.5	0.0
9	2.1	11.5	北西	28.6	-1.9	5.3	1.6	5.3	-1.9	77	100	51	3.5	7.28	X	3.0	2.0
10	2.1	11.0	西北西	28.3	-4.7	4.2	-0.4	4.2	-4.7	67	94	34	3.5	21.66	X	0.5	0.5
11	1.2	5.6	南南東	15.1	-6.0	8.9	1.1	8.9	-6.0	68	96	25	3.5	20.74	X	0.0	0.0
12	1.4	8.3	北北西	16.2	0.2	7.0	3.7	7.0	0.2	94	100	76	3.4	5.38	X	14.5	11.5
13	2.0	10.6	西北西	29.4	2.8	7.9	4.6	7.9	2.8	80	99	55	3.3	6.34	X	9.0	8.0
14	2.4	11.7	南南東	17.0	1.6	8.6	4.3	8.6	1.6	79	96	50	3.3	9.63	X	4.5	3.5
15	3.3	16.4	西北西	44.2	-3.7	5.1	0.6	5.1	-3.7	75	95	44	3.3	5.74	X	3.0	1.5
16	2.8	13.8	北西	37.6	-3.5	2.7	-0.6	2.7	-3.5	70	100	48	3.4	8.74	X	1.0	0.5
17	2.4	13.0	北北西	31.5	-2.4	1.5	-1.0	1.5	-2.4	72	97	48	3.5	12.12	X	3.5	3.0
18	1.5	10.3	西北西	25.7	-2.1	5.8	1.5	5.8	-2.1	87	100	60	3.5	9.90	X	2.0	0.0
19	1.1	4.0	北北東	10.8	-1.4	11.0	3.7	11.0	-1.4	81	99	48	3.5	17.08	X	0.0	0.0
20	2.7	14.5	北西	37.2	2.1	11.9	4.3	11.9	2.1	83	100	52	3.6	1.44	X	12.5	11.5
21	2.7	11.4	北西	43.3	0.6	5.3	2.6	5.3	0.6	69	99	45	3.6	7.98	X	1.0	1.0
22	1.7	9.9	西北西	35.6	-0.2	5.8	1.7	5.8	-0.2	82	100	54	3.8	14.78	X	3.5	2.0
23	2.2	11.7	西	30.6	-2.6	5.4	1.6	5.4	-2.6	72	99	37	3.9	15.68	X	2.0	1.5
24	1.3	10.6	西	10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	4.0	7.10	X	3.0	1.5
25	1.6	13.2	南南西	19.6	X	X	X	X	X	X	X	X	4.1	16.79	X	0.5	0.0
26	1.9	9.6	北北西	24.7	X	X	X	X	X	X	X	X	4.2	20.17	X	0.0	0.0
27	1.1	4.6	北北西	25.1	X	X	X	X	X	X	X	X	4.3	4.09	X	5.5	4.0
28	1.9	7.8	北北西	33.3	X	X	X	X	X	X	X	X	4.5	13.75	X	0.5	0.0
29	2.1	12.1	西北西	18.3	X	X	X	X	X	X	X	X	4.6	18.48	X	0.0	0.0
30	2.6	10.9	北北西	29.4	X	X	X	X	X	X	X	X	4.8	18.33	X	0.0	0.0
31	2.9	13.5	西北西	35.2	X	X	X	X	X	X	X	X	5.0	9.32	X	0.5	0.0
合計														375.21		92.0	69.5
平均	2.1	10.9			-1.7	6.3	2.0	6.3	-1.7	75	97	47	3.8	12.10		3.0	2.2
最大	3.9	19.6	西北西		2.8	11.9	4.6	11.9	2.8	94	100	76	5.0	21.66		15.5	13.5
最小	1.1				-6.0	1.5	-1.0	1.5	-6.0	62	87	25	3.3	1.44		0.0	0.0
最多			北西	31	23	23	23	23	23	23	23	23	31	31		31	31
平均数	31	31	31	31	23	23	23	23	23	23	23	23	31	31		31	31

付表 1.8 気象月報
Table A1.8 Monthly report of meteorological data.

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

1998年
4月
日界 0時

日	風速		風向 (16方位)		気温			相対湿度		平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)				
1	2.9	10.5	北北西	33.5	X	X	X	X	X	5.2	11.93	X	1.0	1.5
2	2.3	8.6	南南東	19.8	X	X	X	X	X	5.4	8.89	X	7.0	5.0
3	1.8	7.4	北西	20.2	X	X	X	X	X	5.5	12.74	X	0.5	0.0
4	1.4	7.1	北北西	10.8	X	X	X	X	X	5.5	23.50	X	0.0	0.0
5	1.4	8.2	北西	22.9	X	X	X	X	X	5.5	19.10	X	0.0	0.0
6	1.4	7.6	東南東	15.3	X	X	X	X	X	5.6	15.31	X	0.0	0.0
7	1.5	8.6	西南西	13.5	X	X	X	X	X	5.7	21.74	X	0.0	0.0
8	1.9	9.3	東南東	17.4	X	X	X	X	X	5.9	17.00	X	0.0	0.0
9	5.0	13.7	南南東	52.6	X	X	X	X	X	6.1	3.29	X	23.0	18.5
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	3.3	13.7	南南東	35.7	12.0	15.0	10.3	90	100	74	7.4	7.79	6.0	3.5
16	2.0	9.5	北北西	28.3	10.8	15.3	5.1	80	100	50	7.7	14.75	0.0	0.0
17	2.0	11.6	東南東	14.1	7.9	12.7	4.3	88	100	64	8.0	8.83	0.0	0.0
18	1.0	3.2	北北西	13.3	11.7	19.5	6.7	82	95	53	8.2	15.47	0.0	0.0
19	2.0	8.4	北北東	19.7	12.4	17.9	6.9	80	100	56	8.3	18.38	0.5	0.0
20	1.6	6.0	北東	14.4	17.0	26.2	10.4	62	89	36	8.5	22.78	0.0	0.0
21	1.5	8.9	北西	19.7	16.9	26.9	7.7	62	94	27	8.6	19.49	0.0	0.0
22	1.2	6.4	南東	11.0	17.8	27.3	8.5	62	93	24	8.8	17.81	0.0	0.0
23	1.3	6.6	東南東	9.7	18.5	26.5	10.3	72	99	41	9.1	15.88	0.5	0.5
24	0.9	3.2	北西	14.0	18.3	21.3	15.5	94	100	84	9.3	8.53	9.5	8.0
25	1.4	7.1	西	22.8	16.1	19.4	10.9	90	100	81	9.6	3.92	1.0	1.0
26	1.7	5.5	北北西	45.6	9.9	12.3	6.9	79	94	64	9.9	9.79	0.5	0.0
27	1.5	6.6	南南東	14.8	10.0	14.5	6.0	83	97	65	10.2	11.15	0.0	0.0
28	1.1	4.2	西南西	9.9	14.1	21.7	8.9	65	95	22	10.3	25.10	0.0	0.0
29	1.5	9.0	北西	14.9	12.0	18.8	5.8	73	96	47	10.4	11.99	0.0	0.0
30	2.1	9.3	西	18.1	11.9	17.9	3.6	61	95	25	10.5	24.58	0.0	0.0
合計											369.74		49.5	38.0
平均	1.8	8.0			13.6	19.6	8.0	76	97	51	7.8	14.79	2.0	1.5
最大	5.0	13.7	南南東		18.5	27.3	15.5	94	100	84	10.5	25.10	23.0	18.5
最小	0.9				7.9	12.3	3.6	61	89	22	5.2	3.29	0.0	0.0
最多			北西	25	16	16	16	16	16	16	25		25	25
平均数	25	25	25	25	16	16	16	16	16	16	25		25	25

付表 1.9 気象月報
Table A1.9 Monthly report of meteorological data.

1998年
11月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.4	12.3	南	15.5	10.0	14.6	3.2	89	100	63	17.5	2.28	27.80	8.0	7.0
2	1.8	8.6	南南東	15.4	8.3	15.6	0.9	81	100	52	17.4	10.67	25.31	0.0	0.0
3	2.4	14.6	北北西	41.3	10.4	15.0	2.6	73	95	46	17.3	6.43	26.07	3.0	1.5
4	1.7	15.9	北北西	16.9	8.4	18.7	0.3	82	100	46	17.2	10.93	25.67	6.0	5.5
5	3.3	14.9	北北西	31.0	8.1	10.6	4.9	62	88	45	17.0	3.62	25.27	1.0	0.0
6	3.3	13.8	南南東	30.3	7.7	13.1	1.1	67	96	29	16.8	13.80	21.91	0.0	0.0
7	2.0	12.8	南南東	13.3	10.0	16.5	3.5	79	97	56	16.6	8.81	25.14	0.0	0.0
8	1.1	5.3	南	10.8	10.0	14.6	7.0	91	100	67	16.4	6.23	27.17	0.0	0.0
9	1.7	8.1	南南西	14.9	9.6	13.4	5.6	91	99	80	16.3	2.30	27.68	11.0	11.0
10	1.9	12.6	北北西	22.2	6.0	9.5	4.7	87	97	58	16.1	6.55	25.73	4.5	3.0
11	1.9	13.5	北北西	17.6	7.3	11.1	5.3	85	96	50	16.0	3.79	26.91	11.0	9.0
12	2.8	11.7	北北西	43.1	5.2	7.0	2.4	73	93	48	15.8	3.50	24.88	8.5	7.0
13	1.3	7.0	南南東	14.4	6.7	13.1	0.6	76	95	41	15.6	10.43	23.62	0.0	0.0
14	2.2	14.9	北北西	16.0	10.6	17.5	3.6	85	98	62	15.3	6.69	25.80	22.5	23.0
15	1.2	7.3	西	23.5	11.6	19.0	3.5	81	97	52	15.1	8.22	27.50	0.5	0.0
16	1.4	7.3	西南西	10.2	14.1	20.0	9.6	78	100	35	14.9	5.53	28.57	2.0	2.0
17	2.3	21.3	西	17.2	10.1	15.6	5.4	86	99	62	14.8	2.91	27.76	8.0	7.0
18	1.9	10.0	北北西	36.6	1.2	5.6	-1.0	91	99	77	14.8	2.28	25.21	7.5	6.0
19	1.2	7.2	北北西	25.0	-0.5	1.5	-2.3	87	97	69	14.7	5.21	23.12	5.5	3.0
20	1.1	4.5	南南東	12.4	-0.2	1.8	-3.0	86	98	64	14.6	5.63	23.09	1.0	1.0
21	1.0	12.0	北北西	22.6	-0.6	1.1	-2.3	91	100	72	14.3	4.82	23.86	13.5	11.0
22	1.3	9.6	北北西	13.1	-2.0	0.4	-5.3	87	97	73	14.1	5.67	22.62	4.0	3.0
23	1.7	13.3	南南東	13.8	0.2	5.2	-8.3	91	99	75	13.8	2.34	24.63	8.0	8.0
24	1.4	8.6	北北西	16.4	4.0	6.3	1.3	82	97	64	13.4	2.44	25.94	4.5	3.5
25	1.3	5.7	北北東	10.8	2.0	4.1	0.3	94	98	86	13.1	1.67	25.60	13.0	11.5
26	1.6	8.1	北北西	17.4	2.9	7.6	-0.5	83	99	50	12.7	6.41	23.51	7.5	6.0
27	1.1	4.4	北北東	12.4	2.7	6.2	-0.8	96	100	92	12.4	1.89	26.05	2.0	2.0
28	3.3	16.4	北北西	38.2	6.4	9.1	3.4	76	100	52	12.2	7.46	24.68	8.5	6.0
29	1.4	6.2	南	19.1	3.1	8.0	-1.1	69	93	47	12.0	9.81	21.47	0.0	0.0
30	1.1	6.6	北北西	10.0	3.8	7.1	-1.0	95	100	87	11.9	3.58	26.32	3.5	5.0
合計											171.90	758.88	164.5	142.0	
平均	1.8	10.5			5.9	10.3	1.5	83	98	60	15.0	5.73	25.30	5.5	4.7
最大	3.3	21.3	西		14.1	20.0	9.6	96	100	92	17.5	13.80	28.57	22.5	23.0
最小	1.0				-2.0	0.4	-8.3	62	88	29	11.9	1.67	21.47	0.0	0.0
最多			北西	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
平均数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

付表 1.10 気象月報
Table A1.10 Monthly report of meteorological data.

1998年
12月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.9	8.3	北北西	24.3	5.4	10.6	0.6	90	100	68	11.8	2.21	26.64	5.5	4.5
2	1.1	7.3	北	19.9	-0.5	1.8	-4.2	81	97	58	11.7	6.07	21.86	2.0	1.0
3	1.3	9.9	西北西	21.5	-1.0	2.8	-4.2	81	97	49	11.6	4.59	22.37	1.0	0.5
4	1.5	8.0	西南東	15.9	1.0	6.1	-4.7	71	94	38	11.5	10.10	22.32	0.5	0.0
5	1.0	6.1	北東	9.7	2.0	4.9	-1.5	82	98	63	11.3	4.23	23.96	2.5	3.0
6	1.8	8.7	北	32.6	3.1	5.9	-2.0	78	98	57	11.2	4.86	23.32	0.5	0.0
7	1.2	6.6	西南西	16.2	1.1	5.4	-3.3	92	98	71	11.1	2.94	24.62	0.5	0.0
8	2.3	13.1	北北西	39.9	5.9	8.7	3.0	86	99	66	10.9	0.56	26.81	23.5	21.5
9	1.1	7.0	北北西	18.2	1.1	3.2	-0.7	92	99	72	10.7	2.83	25.52	8.5	5.5
10	0.8	6.1	北北西	12.4	0.3	2.2	-1.5	90	99	77	10.6	5.24	23.93	1.0	0.5
11	1.0	12.5	北北西	14.7	-0.4	2.4	-2.6	94	100	70	10.5	1.32	24.55	20.0	19.0
12	1.4	6.6	北	16.8	0.4	1.1	-0.3	90	100	70	10.4	3.24	24.91	1.0	0.0
13	1.2	6.4	西南西	9.2	2.0	6.1	-1.4	97	100	87	10.2	2.84	25.63	20.0	19.0
14	2.0	13.5	西南西	19.9	5.7	8.2	2.9	93	100	85	9.7	1.92	26.31	34.0	31.5
15	1.4	9.6	北東	18.9	5.2	7.9	3.5	90	99	62	9.4	2.21	26.37	6.0	4.5
16	2.0	16.3	北北西	13.2	6.2	8.8	1.9	91	100	69	9.2	2.11	25.87	27.0	25.5
17	4.0	17.2	北北西	68.0	5.2	7.6	1.9	59	90	47	8.9	5.89	22.85	3.5	1.5
18	1.7	8.2	北北西	19.2	2.2	6.5	-3.0	68	93	48	8.9	8.09	21.87	0.0	0.0
19	1.1	6.4	西南西	10.0	0.7	6.0	-4.4	96	100	88	8.9	2.35	24.76	15.5	15.5
20	3.4	14.7	北北西	63.5	1.2	3.7	-0.8	81	97	58	8.8	2.43	24.38	10.0	8.0
21	3.1	13.4	西北西	41.7	2.0	3.8	-0.6	69	93	51	8.7	4.74	24.14	2.5	1.0
22	1.1	6.8	北北西	16.0	0.9	3.6	0.1	95	100	59	8.6	1.17	25.67	18.5	18.0
23	1.3	5.8	北東	20.4	2.4	4.9	0.1	88	98	71	8.4	3.38	24.29	3.0	3.0
24	2.1	12.8	北北西	29.7	0.9	2.4	-0.1	86	100	66	8.3	5.03	24.09	3.5	2.0
25	1.4	7.6	北北西	20.2	2.3	5.8	-1.1	79	100	58	8.2	5.42	24.11	0.0	0.0
26	2.3	10.8	北東	22.9	1.9	3.4	-1.2	78	100	51	8.1	0.89	24.66	6.5	5.5
27	2.0	9.6	北北西	29.2	3.7	7.0	3.4	69	94	46	8.0	4.51	23.72	0.0	0.0
28	1.0	7.2	西	16.0	1.8	6.0	-3.5	85	99	52	8.0	3.97	23.75	0.0	0.0
29	1.1	5.4	北	9.4	0.8	4.9	-3.2	92	100	78	7.9	3.34	24.61	8.0	7.5
30	2.0	12.5	北北西	37.7	-0.2	3.3	-2.6	86	100	62	7.9	1.68	24.56	7.5	5.5
31	2.5	13.3	北北西	33.1	-2.2	-0.3	-3.4	86	98	64	7.8	5.91	22.67	9.0	7.0
合計															
平均	1.7	9.6			2.0	5.0	-1.1	84	98	63	9.6	116.07	755.10	241.0	210.5
最大	4.0	17.2	北北西		6.2	10.6	3.5	97	100	88	11.8	10.10	26.81	34.0	31.5
最小	0.8				-2.2	-0.3	-4.7	59	90	38	7.8	0.56	21.86	0.0	0.0
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

付表 1.11 気象月報
Table A1.11 Monthly report of meteorological data.

1999年
1月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間風向 (16方位)		最多風向 (16方位)	気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)	
	平均 (m/s)	(m/s)	風向	頻度 (%)		平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)						
1	2.1	13.9	北	北西	北西	31.9	-2.4	-1.3	-5.3	89	100	71	7.8	3.06	22.93	14.5	12.0
2	1.1	3.9	南	南東	南南東	28.5	-0.9	0.1	-2.3	96	100	88	7.7	3.94	24.93	13.0	10.0
3	1.1	12.7	北	北西	北北西	16.9	-1.4	-0.4	-3.4	94	100	83	7.7	4.48	23.98	20.0	17.5
4	2.4	15.2	北	北西	北西	34.7	-2.9	-0.5	-10.6	87	100	63	7.6	4.38	22.21	7.5	5.5
5	0.8	3.3	南	南東	北東	13.8	-3.9	0.0	-11.0	91	100	81	7.5	6.02	23.04	0.0	0.5
6	1.3	5.3	北	北西	北北西	17.1	1.7	4.1	-0.7	93	100	84	7.4	2.89	25.41	5.0	4.5
7	2.0	12.9	南	南東	北北西	27.6	0.0	3.2	-3.6	90	100	65	7.4	4.61	24.39	5.5	4.0
8	2.3	12.9	西	北西	北北西	62.9	-5.1	-3.6	-5.7	85	93	66	7.3	3.14	22.81	13.0	9.5
9	3.7	15.3	西	北西	西北西	49.7	-4.2	-2.9	-6.2	80	99	54	7.2	5.01	22.09	12.0	10.5
10	4.1	17.7	北	北西	西北西	72.2	-2.7	-1.9	-3.5	85	99	59	7.1	3.69	22.61	15.5	11.5
11	3.3	17.3	北	北西	北西	41.0	-2.0	0.0	-3.6	82	97	63	7.0	5.65	22.63	6.0	4.5
12	1.5	7.9	北	北西	北北東	12.5	-0.3	1.0	-1.5	85	96	64	6.9	3.43	24.28	6.5	5.0
13	2.3	14.2	西	北西	西北西	29.9	0.4	2.4	-1.2	79	100	54	6.9	4.82	24.23	3.0	2.0
14	2.4	11.4	西	北西	北西	37.6	-1.2	0.7	-4.0	81	96	60	6.8	3.95	23.88	7.0	5.0
15	1.0	5.9	北	北東	北東	12.5	-0.2	0.8	-2.0	91	100	73	6.8	2.68	24.90	3.0	2.0
16	2.0	13.1	北	北西	北西	24.2	0.1	2.7	-2.1	85	100	54	6.7	5.60	24.12	10.5	8.0
17	2.2	12.1	北	北西	北西	22.2	-1.0	1.5	-4.3	77	96	54	6.6	6.46	23.68	2.5	1.0
18	0.9	3.4	北	北東	東北東	16.2	-2.2	2.7	-7.8	87	100	62	6.6	9.80	21.24	0.0	0.0
19	1.0	3.5	北	北西	北東	11.2	-0.1	3.1	-4.3	88	99	72	6.5	7.30	24.37	0.5	1.0
20	1.9	10.9	北	北西	北西	46.4	1.2	4.8	-2.3	94	100	79	6.3	4.32	25.55	22.0	17.0
21	3.2	14.0	北	北西	北西	43.0	-2.2	-0.5	-3.8	84	97	62	6.1	6.53	22.97	6.0	4.5
22	1.5	7.3	南	南東	北東	18.8	-0.1	2.5	-4.5	88	100	64	6.1	7.00	24.61	5.0	4.0
23	1.8	8.9	北	北西	北北西	23.3	2.0	4.5	-1.4	82	100	55	6.0	4.55	23.82	15.5	14.0
24	2.8	13.1	東	南東	東南東	23.5	-0.3	3.3	-6.0	62	86	37	5.9	11.55	18.85	0.0	0.0
25	1.6	6.8	南	南東	北東	15.1	0.3	5.7	-5.7	80	100	63	5.8	5.62	23.42	0.0	0.5
26	2.2	11.8	北	北西	北西	33.6	1.7	4.5	-0.6	90	100	50	5.8	2.54	25.20	4.5	3.5
27	1.1	6.7	南	南東	北東	9.9	0.6	4.9	-3.9	90	100	73	5.7	5.67	23.76	2.0	1.5
28	1.0	8.7	北	北西	北西	9.9	-0.6	1.9	-5.4	90	100	66	5.7	4.21	24.50	5.0	3.5
29	0.6	5.4	北	北西	北	6.4	-4.4	-2.5	-9.0	88	100	68	5.6	6.56	22.68	8.0	5.5
30	2.2	10.2	南	南東	南南東	14.5	-5.5	-2.3	-16.7	85	100	64	5.6	7.37	21.33	4.0	3.0
31	1.8	11.9	南	南東	東北東	22.4	-1.6	1.2	-5.5	85	100	56	5.6	11.00	22.57	7.0	5.5
合計																	
平均	1.9	10.2					-1.2	1.3	-4.8	86	99	65	6.6	5.41	23.45	7.2	5.7
最大	4.1	17.7		北西			2.0	5.7	-0.6	96	100	88	7.8	11.55	25.55	22.0	17.5
最小	0.6						-5.5	-3.6	-16.7	62	86	37	5.6	2.54	18.85	0.0	0.0
最も多い				北西													
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

付表 1.12 気象月報
Table A1.12 Monthly report of meteorological data.

1999年
2月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間風向 (16方位)		最多風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	(m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)							
1	0.4	3.4	北西	7.9	-0.4	0.8	-2.3	95	100	71	5.5	3.46	24.39	9.5	7.0		
2	X	X	X	X	-4.9	-1.6	-9.5	88	100	62	5.5	4.77	21.04	7.0	5.5		
3	0.7	9.0	西北西	5.5	-6.1	-3.7	-11.0	89	100	59	5.5	6.03	22.30	11.0	8.5		
4	0.8	8.5	北西	10.8	-7.3	-1.6	-17.5	90	100	73	5.5	10.50	20.11	3.0	2.0		
5	0.9	5.3	東	12.8	-5.1	-1.1	-12.6	93	100	80	5.4	7.36	22.27	3.0	2.0		
6	2.8	15.3	北西	41.3	-2.3	-0.3	-3.8	84	96	64	5.4	5.68	23.43	9.5	7.0		
7	2.7	12.9	西北西	28.4	0.5	4.0	-4.8	78	100	51	5.4	3.17	23.43	5.5	4.5		
8	3.6	16.8	北西	54.9	0.7	3.6	-2.3	64	92	48	5.4	6.10	22.88	2.0	1.5		
9	1.5	7.5	南	12.4	-0.7	3.5	-6.2	68	97	44	5.3	14.50	21.53	6.0	7.0		
10	1.6	9.3	北西	17.1	-1.2	0.8	-3.7	84	100	66	5.3	9.85	23.52	6.0	4.5		
11	0.9	5.3	南南西	11.2	-3.0	-1.1	-6.1	87	94	74	5.3	6.27	22.96	1.5	1.5		
12	2.5	13.8	南西	14.7	-0.5	1.9	-3.6	87	100	59	5.2	5.46	23.71	9.5	7.0		
13	4.0	20.7	西	36.2	-4.1	-2.6	-5.4	84	99	62	5.2	3.55	22.21	18.5	15.0		
14	2.4	12.5	北北西	18.5	-3.8	-1.1	-7.1	86	100	59	5.2	8.83	22.31	7.5	5.5		
15	2.0	11.3	北西	24.8	-1.4	1.4	-6.1	74	94	52	5.1	9.29	22.83	1.5	0.0		
16	1.1	4.1	北	12.8	-0.6	4.2	-5.7	89	100	74	5.1	9.14	24.13	0.0	0.5		
17	1.3	8.0	南	11.0	3.1	9.6	-1.8	80	100	40	5.1	10.56	25.03	0.0	0.0		
18	2.0	14.2	西北西	20.3	4.6	9.2	0.4	84	100	56	4.8	2.61	26.33	11.5	10.0		
19	2.0	8.7	北西	27.1	-1.2	0.6	-4.0	66	85	54	4.4	8.12	21.65	0.5	0.0		
20	0.6	3.9	西	7.5	-3.3	-1.0	-7.3	84	100	55	4.5	8.74	22.39	1.0	0.5		
21	1.5	11.0	北西	25.2	-2.9	-1.0	-4.8	82	95	60	4.5	10.63	22.66	5.0	3.0		
22	1.4	10.0	北北西	9.7	-0.6	2.0	-3.9	93	100	67	4.5	6.87	24.77	17.0	13.5		
23	1.2	10.1	北西	10.1	-0.1	3.3	-3.1	82	100	47	4.5	11.55	22.69	5.5	5.0		
24	2.6	15.4	東南東	16.1	-1.7	3.1	-11.4	79	100	52	4.6	11.17	21.78	0.5	0.5		
25	2.7	15.0	北西	33.9	2.4	5.6	0.3	83	100	62	4.5	8.36	24.26	7.5	5.5		
26	1.2	4.2	南	13.8	3.0	7.7	0.7	75	93	47	4.3	12.52	24.32	0.0	0.0		
27	3.2	19.8	西北西	37.4	0.3	6.6	-4.9	88	100	61	4.0	3.22	25.02	15.0	12.0		
28	3.6	16.0	西北西	37.9	-2.3	0.4	-5.0	86	100	64	3.9	6.14	23.69	10.5	8.0		
合計																	
平均	1.9	10.8			-1.4	1.9	-5.4	83	98	59	5.0	7.66	23.13	6.3	4.9		
最大	4.0	20.7	西		4.6	9.6	0.7	95	100	80	5.5	14.50	26.33	18.5	15.0		
最小	0.4				-7.3	-3.7	-17.5	64	85	40	3.9	2.61	20.11	0.0	0.0		
7-9日数	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	

付表 1.13 気象月報
Table A1.13 Monthly report of meteorological data.

1999年
3月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.5	10.1	西南西	14.0	2.2	5.7	-1.3	90	100	69	4.0	10.67	24.66	9.5	8.0
2	1.9	12.5	西北西	18.7	1.8	4.3	0.1	82	100	43	3.5	5.12	23.15	29.0	26.0
3	1.8	8.1	北	16.5	1.3	7.4	-5.6	57	89	28	3.3	18.33	19.87	0.0	0.0
4	1.6	7.3	北西	18.4	4.7	9.4	-1.9	71	91	31	3.3	9.03	24.23	0.0	0.0
5	2.5	19.1	西	15.4	2.1	8.9	-5.2	84	100	57	3.2	7.90	23.97	26.0	24.0
6	4.5	19.2	西	32.3	0.2	4.0	-3.9	67	86	54	2.8	12.01	22.19	1.0	0.0
7	1.1	4.0	北	28.9	-1.2	1.7	-4.1	80	92	69	2.9	6.92	24.24	0.0	0.0
8	1.6	9.0	西	21.7	0.8	4.2	-3.5	77	100	54	3.0	11.45	23.45	0.0	0.0
9	1.5	8.3	北西	20.3	0.2	3.4	-4.2	65	85	47	3.0	10.73	22.12	0.0	0.0
10	0.9	5.2	北西	13.1	0.3	5.2	-4.7	77	91	49	3.1	10.91	23.46	0.0	0.0
11	1.7	6.4	北	39.1	0.9	3.2	-2.6	68	88	49	3.1	7.63	23.58	0.0	0.0
12	2.8	14.3	北西	34.9	-2.1	1.5	-8.3	70	99	36	3.1	14.85	21.18	2.0	2.0
13	1.3	5.5	南東	14.7	-1.9	8.3	-12.2	71	99	38	3.2	19.64	19.34	0.0	0.0
14	0.9	3.9	東北東	18.3	1.1	9.2	-7.0	78	100	46	3.2	15.92	22.79	0.0	0.0
15	0.9	4.7	北北西	13.7	2.5	4.5	1.0	97	100	84	3.0	2.67	26.81	31.5	29.5
16	2.6	10.3	北北西	36.8	4.9	8.8	1.7	75	100	51	2.6	18.33	24.92	4.5	3.0
17	1.1	3.4	北東	20.4	5.1	11.5	0.8	77	92	50	2.4	15.64	24.37	0.0	0.0
18	1.0	4.3	東北東	20.3	4.5	14.3	-1.9	82	99	54	2.5	17.90	23.69	0.0	0.0
19	0.8	3.3	西	14.1	4.0	8.1	1.7	92	100	71	2.5	5.01	26.95	11.5	10.0
20	1.4	5.5	北西	20.9	2.0	3.3	-0.8	80	100	60	2.5	2.96	24.93	5.5	4.5
21	3.6	16.8	南東	27.1	-0.1	2.7	-4.0	77	100	50	2.6	12.45	22.17	4.5	4.0
22	5.3	28.4	西北西	46.0	0.1	2.1	-1.7	81	100	51	2.6	7.91	23.83	15.0	10.5
23	2.5	12.2	北西	38.8	-1.0	2.5	-6.3	73	98	41	2.6	14.78	21.62	3.0	3.0
24	1.0	4.0	東北東	17.6	-1.0	9.1	-8.7	79	100	38	2.7	20.76	20.17	0.0	0.0
25	1.0	3.6	北東	19.4	2.6	11.2	-3.1	78	94	39	2.7	13.42	23.49	0.0	0.0
26	0.9	3.7	北東	14.1	6.1	14.4	-1.6	82	100	54	2.7	15.31	25.76	2.0	2.5
27	1.9	9.9	北西	21.7	4.5	6.1	0.2	73	100	44	2.6	4.53	24.55	2.5	1.0
28	1.8	8.5	北西	19.3	1.0	5.3	-2.1	67	99	41	2.6	11.98	22.55	5.5	4.5
29	2.8	12.8	北西	48.4	-2.4	0.4	-4.3	79	99	46	2.6	13.62	22.16	6.0	4.5
30	1.6	7.6	西	15.8	-0.1	4.0	-5.5	71	95	44	2.7	22.06	20.47	1.0	0.5
31	0.8	4.6	北	16.2	0.0	3.6	-4.0	93	100	81	2.7	8.70	24.25	5.0	4.0
合計															
平均	1.8	8.9			1.4	6.1	-3.3	77	97	51	2.9	369.14	720.89	165.0	141.5
最大	5.3	28.4	西北西		6.1	14.4	1.7	97	100	84	4.0	22.06	26.95	5.3	4.6
最小	0.8				-2.4	0.4	-12.2	57	85	28	2.4	2.67	19.34	0.0	0.0
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

付表 1.14 気象月報
Table A1.14 Monthly report of meteorological data.

1999年
4月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.1	6.6	北東	13.9	5.2	10.8	0.4	88	100	66	2.7	11.59	26.53	0.0	0.0
2	1.5	7.7	北北西	23.4	6.5	11.8	2.2	91	100	78	2.7	3.36	27.45	15.5	13.5
3	2.1	10.2	西北西	23.5	1.9	5.9	-1.2	71	98	42	2.8	13.77	23.54	3.0	2.5
4	1.1	6.7	東南東	7.9	5.1	12.1	0.2	71	100	35	3.0	20.18	22.82	0.0	0.0
5	1.7	10.7	西北西	12.9	4.3	13.2	-1.2	82	99	46	3.2	14.60	22.56	0.5	0.0
6	3.8	16.1	東南東	32.1	2.5	6.9	-2.2	81	100	60	3.4	12.03	24.24	5.0	5.0
7	2.3	13.1	東南東	12.4	2.6	5.7	0.1	94	100	76	3.6	5.71	25.88	13.0	11.0
8	3.5	15.6	北西	55.5	2.8	5.3	0.4	70	96	44	3.8	15.59	22.41	1.5	0.5
9	1.3	8.1	西	12.0	5.2	11.9	-0.5	75	100	42	3.9	17.84	22.22	0.0	1.0
10	0.9	3.6	北	18.1	5.1	11.2	-1.8	80	97	51	4.1	9.02	25.04	0.0	0.0
11	3.4	14.2	南東	34.2	11.6	17.3	5.5	83	100	63	4.2	14.81	28.07	1.0	0.0
12	4.3	16.1	南東	39.7	14.6	18.4	10.2	76	98	56	4.3	15.03	28.41	0.0	0.0
13	1.9	10.5	北北西	16.4	10.5	12.7	8.8	90	100	77	4.5	3.19	28.53	3.0	3.5
14	3.2	15.2	西	56.3	8.4	10.5	6.3	74	93	56	4.8	5.38	27.12	3.0	1.0
15	3.1	15.0	西北西	38.8	6.7	10.7	-1.2	61	92	41	5.1	18.64	23.50	0.5	0.0
16	1.6	8.5	北北西	12.8	8.3	19.3	-2.1	64	96	20	5.3	22.22	23.49	0.0	0.5
17	2.4	14.7	北西	42.6	10.2	16.0	1.9	57	88	27	5.5	23.57	23.28	0.5	0.0
18	2.2	10.4	東南東	30.0	10.1	18.9	0.1	68	91	38	5.6	18.84	24.31	0.0	0.0
19	4.7	11.5	南東	62.4	14.1	16.5	10.8	68	92	52	5.8	7.96	28.48	0.0	0.0
20	1.6	9.4	西北西	19.7	13.3	20.2	9.1	82	100	48	6.0	18.74	28.12	0.0	0.0
21	1.7	9.1	西	15.9	9.6	17.2	2.0	61	100	27	6.2	26.87	22.78	1.5	1.5
22	1.3	8.8	北北西	11.9	10.4	22.7	-1.0	62	96	20	6.5	26.54	22.78	0.0	0.0
23	2.4	13.1	東南東	23.3	14.5	24.7	3.8	62	95	21	6.8	17.12	26.29	0.0	0.0
24	5.0	17.6	東	47.2	15.1	17.0	13.6	64	81	40	7.0	10.26	28.95	0.0	0.0
25	3.5	19.1	東	25.1	15.3	18.0	12.6	78	94	58	7.2	8.13	30.37	6.0	4.5
26	1.3	5.1	北北西	14.4	14.3	19.1	12.5	89	99	75	7.5	9.75	30.98	0.0	0.0
27	1.8	6.8	北北西	34.6	13.9	16.9	11.8	84	91	70	7.7	9.18	30.65	0.0	0.0
28	1.6	6.5	北北西	27.0	11.3	14.5	8.1	85	95	71	7.9	5.94	29.36	0.0	0.0
29	2.4	12.1	西北西	51.2	8.3	13.1	2.9	66	87	40	8.1	21.09	23.89	0.5	0.0
30	1.6	10.9	西	17.2	8.5	15.5	2.2	66	94	30	8.3	24.74	23.25	0.0	0.0
合計															
平均	2.3	11.1			9.0	14.5	3.8	75	96	49	5.3	431.69	775.33	54.5	44.5
最大	5.0	19.1	東		15.3	24.7	13.6	94	100	78	8.3	26.87	30.98	15.5	13.5
最小	0.9				1.9	5.3	-2.2	57	81	20	2.7	3.19	22.22	0.0	0.0
平均数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

付表 1.15 気象月報
Table A1.15 Monthly report of meteorological data.

1999年
11月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11	1.2	8.6	北北東	13.0	9.1	13.6	4.1	95	100	82	15.7	2.63	27.21	17.0	15.0
12	2.6	13.6	北西	54.8	11.5	15.4	3.9	72	100	47	15.5	8.60	24.25	4.5	2.5
13	0.9	4.0	北	17.4	5.9	13.8	0.6	80	99	48	15.3	11.64	21.27	0.0	0.0
14	1.0	5.3	北	14.2	5.6	10.5	-0.1	95	100	76	15.2	5.02	25.72	13.0	12.5
15	2.8	14.3	北西	40.2	6.9	9.8	2.2	81	100	44	15.1	7.39	24.86	4.0	3.0
16	2.3	15.1	北北西	23.8	3.2	5.1	0.9	83	97	59	14.9	3.33	24.01	6.5	4.5
17	1.5	10.3	北西	26.2	5.6	10.1	1.1	83	96	61	14.7	5.46	24.29	3.5	2.5
18	1.2	6.1	北北東	10.9	6.0	9.7	0.6	86	99	60	14.6	4.95	24.10	3.5	2.0
19	1.0	3.6	北	19.5	7.6	12.4	3.2	96	100	78	14.4	6.21	25.02	2.5	2.0
20	1.1	5.0	東	10.2	6.8	11.6	3.1	98	100	82	14.2	4.91	25.87	4.0	2.5
21	1.0	4.1	西南西	10.7	7.8	11.8	5.1	99	100	87	14.1	4.27	26.14	0.5	0.0
22	3.6	3.6	北東	20.8	7.0	11.8	4.9	97	100	82	14.0	6.34	25.39	0.5	0.0
23	0.8	3.3	西南西	10.3	6.5	8.1	4.6	100	100	97	13.9	1.80	27.11	4.5	3.0
24	1.5	11.3	北西	15.6	10.0	15.3	7.3	93	100	64	13.8	5.90	27.40	3.5	2.0
25	1.5	12.3	北西	24.7	3.9	8.4	0.1	90	98	75	13.8	1.98	25.23	15.0	12.0
26	1.8	10.3	西南東	24.9	2.5	4.9	0.0	91	100	72	13.7	4.34	24.45	19.5	17.5
27	1.5	8.7	西南東	14.1	2.3	5.1	0.0	93	100	67	13.5	4.48	24.52	22.5	17.5
28	0.5	3.9	南南西	9.4	0.1	1.0	-2.2	98	100	92	13.3	2.92	23.77	20.0	16.5
29	1.1	7.6	北西	14.4	1.6	4.2	-1.5	95	100	65	13.1	3.04	24.48	18.5	15.5
合計															
平均	1.4	7.9			5.8	9.6	2.0	91	99	70	14.4	5.01	25.00	8.6	6.9
最大	2.8	15.1	北北西		11.5	15.4	7.3	100	100	97	15.7	11.64	27.40	22.5	17.5
最小	0.5				0.1	1.0	-2.2	72	96	44	13.1	1.80	21.27	0.0	0.0
最多			北西	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
平均数	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

付表 1.16 気象月報
Table A1.16 Monthly report of meteorological data.

1999年
12月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間 (16方位)	最多風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	風向 (16方位)		頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)						
1	1.2	5.4	北西	北東	17.1	3.3	6.4	0.4	77	96	59	12.8	7.27	22.28	0.5	0.0
2	2.2	16.6	北西	北西	36.8	3.1	6.2	0.4	84	100	54	12.5	2.38	23.03	6.5	4.0
3	2.8	15.9	北西	北北西	23.2	1.1	3.1	-0.1	80	95	51	12.2	3.73	22.64	1.5	1.5
4	1.6	7.2	北	南東	16.0	4.4	7.3	1.5	77	100	58	12.0	3.75	24.38	11.0	10.0
5	1.6	7.5	北西	北西	21.7	5.7	8.9	2.7	77	100	52	11.7	8.72	23.98	2.0	0.5
6	2.1	13.1	南南東	南南東	19.9	4.2	7.2	2.3	94	99	84	11.5	1.34	25.53	12.5	9.5
7	3.9	17.7	北西	北西	55.6	1.8	3.2	0.3	77	96	47	11.4	2.73	22.97	9.0	5.0
8	2.3	11.5	北西	北西	37.5	2.8	7.0	-1.8	64	93	41	11.3	7.95	20.12	0.5	0.5
9	1.8	13.8	北西	北西	14.9	3.0	8.3	-2.3	82	97	56	11.1	4.40	22.85	11.0	10.0
10	2.4	10.6	南南東	南南東	27.9	7.0	9.3	4.1	80	98	58	11.0	3.67	24.59	1.5	1.0
11	3.8	18.4	北西	北西	61.2	3.5	8.0	-0.7	76	97	52	10.8	1.14	24.41	16.5	13.0
12	3.4	15.9	北西	北西	41.7	0.1	1.5	-1.0	76	94	54	10.7	4.21	22.96	5.0	2.5
13	2.4	10.8	北西	北西	31.6	0.1	1.8	-1.1	91	100	72	10.6	2.03	23.89	20.5	17.0
14	1.3	7.8	北西	北東	14.9	1.2	1.0	-9.9	91	100	83	10.5	5.26	22.29	4.5	2.5
15	0.2	3.0	西	東北東	3.6	-3.6	-1.7	-8.4	96	100	86	10.4	4.12	22.80	3.0	2.0
16	0.8	6.6	北西	北東	11.5	1.8	-0.1	-3.5	95	100	89	10.2	4.71	23.63	4.5	3.5
17	0.6	3.6	南南東	南南東	6.5	0.2	1.2	-0.4	97	100	95	10.1	3.38	24.59	9.0	6.5
18	0.5	6.1	西南西	南南西	6.6	-0.1	0.6	-1.0	97	100	93	10.0	3.47	24.02	10.0	6.0
19	0.2	4.0	南南西	南南西	4.4	-0.9	-0.3	-2.1	97	100	94	9.8	1.61	23.94	28.0	22.5
20	1.5	10.6	南東	南	14.7	-0.9	0.4	-2.5	93	100	78	9.7	5.94	23.15	9.0	4.0
21	3.9	15.5	南南東	南南東	31.2	-0.5	2.0	-6.4	91	100	81	9.6	3.85	22.83	7.5	8.0
22	0.8	9.6	北西	北	6.5	-1.2	0.4	-3.6	96	100	93	9.5	3.56	23.30	25.0	17.5
23	1.2	12.1	北西	北西	10.7	0.3	2.6	-2.4	87	99	60	9.4	8.18	22.47	5.5	8.0
24	0.5	3.2	南南西	東北東	7.4	-1.0	1.9	-4.2	97	100	87	9.2	6.77	22.23	8.5	7.5
25	1.7	11.7	北西	南南東	10.8	0.4	4.2	-3.2	93	100	66	9.1	4.52	24.02	14.5	11.5
26	2.6	11.4	北西	北西	52.5	2.2	4.4	-0.5	66	85	51	8.9	7.84	20.36	0.5	0.0
27	1.2	6.0	北西	北西	18.6	0.8	2.2	-0.1	90	100	56	8.7	4.58	24.08	6.5	5.0
28	1.2	9.8	南南西	南南西	11.3	1.5	5.9	-0.3	96	100	83	8.6	3.06	24.40	5.0	3.5
29	1.4	7.5	南南東	北北西	20.3	3.4	6.3	-1.1	80	100	50	8.3	4.53	23.39	15.0	13.0
30	0.8	2.4	北東	北北西	12.7	-1.5	2.0	-6.0	88	100	74	8.1	4.16	21.55	0.0	0.0
31	1.1	3.8	南南西	北	18.0	-0.3	0.4	-1.7	94	98	88	8.0	3.19	24.26	1.0	1.0
合計												136.05	720.91	255.0	196.5	
平均	1.7	9.6				1.2	3.6	-1.7	86	98	69	10.2	4.39	23.26	8.2	6.3
最大	3.9	18.4	北西			7.0	9.3	4.1	97	100	95	12.8	8.72	25.53	28.0	22.5
最小	0.2					-3.6	-1.7	-9.9	64	85	41	8.0	1.14	20.12	0.0	0.0
平均数	31	31	31	北西	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

付表 1.17 気象月報
Table A1.17 Monthly report of meteorological data.

2000年
1月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.4	9.6	西北西	23.7	0.6	3.3	-1.7	83	100	55	7.9	6.06	22.61	1.5	0.0
2	2.3	14.8	東南東	18.8	1.1	3.1	-2.2	64	82	51	7.9	7.55	21.67	0.0	0.0
3	3.0	12.3	南東	15.8	2.1	4.1	0.3	88	100	73	7.7	1.76	24.46	27.5	25.0
4	2.5	13.4	南南西	11.7	2.8	5.6	1.4	86	98	64	7.1	5.97	24.47	14.0	11.0
5	1.3	5.8	北東	30.6	1.8	3.5	0.3	96	100	89	6.9	4.12	23.92	2.0	1.0
6	2.7	14.7	南東	22.2	2.9	5.9	-0.7	88	100	70	6.9	6.06	24.74	2.5	1.5
7	1.2	7.2	北東	25.6	3.0	7.0	0.7	97	100	87	6.7	2.81	25.61	9.0	6.5
8	1.7	7.1	南東	14.5	1.9	4.3	0.4	95	100	81	6.5	4.67	24.82	25.5	21.5
9	0.6	3.2	南南東	10.1	0.8	2.2	0.1	97	100	91	6.2	4.32	24.23	9.0	7.0
10	2.1	16.8	北西	31.9	2.4	7.0	-0.1	90	100	60	6.1	5.54	24.53	9.5	6.0
11	3.1	16.7	北北西	38.1	-0.7	1.0	-2.4	81	97	59	5.9	3.38	22.83	8.0	6.0
12	1.9	10.8	南東	23.2	-0.8	2.3	-5.9	67	90	49	5.9	9.16	21.00	0.0	0.0
13	1.3	9.9	南南東	13.5	1.1	2.7	-0.1	97	100	73	5.9	3.46	24.99	12.5	9.5
14	2.3	13.3	西南西	18.8	3.6	9.0	0.6	85	100	48	5.9	6.08	23.48	4.5	3.0
15	1.2	5.8	西北西	17.4	1.8	5.3	-0.4	90	100	62	5.7	7.83	22.89	0.0	0.0
16	0.9	3.1	北東	14.5	0.5	2.4	-0.6	94	100	84	5.7	4.67	23.38	0.0	0.0
17	1.0	5.3	北北東	13.2	1.4	4.9	-0.5	88	100	65	5.7	7.44	23.27	1.0	0.0
18	1.7	8.1	北西	26.4	0.8	3.7	-1.2	72	88	47	5.7	7.94	22.07	0.5	0.0
19	1.9	9.8	東南東	X	0.7	5.9	-5.6	73	98	45	5.7	11.30	19.49	0.0	0.0
20	1.7	15.4	西南西	9.2	0.9	4.9	-0.8	93	99	64	5.6	5.47	23.90	18.5	12.5
21	1.0	16.0	北西	19.8	-1.6	0.1	-3.6	86	97	71	5.5	3.35	22.58	9.5	8.0
22	1.7	11.2	北北西	19.8	-2.1	0.0	-4.5	86	96	63	5.5	6.38	22.03	2.5	1.0
23	1.0	5.6	北北東	11.0	-1.3	1.8	-8.4	93	100	73	5.5	8.62	22.73	2.5	1.5
24	0.8	5.1	西北西	14.3	0.4	1.9	-2.5	97	100	89	5.5	3.64	24.20	6.0	2.5
25	1.8	14.4	北西	36.2	-3.7	-1.8	-5.5	84	98	56	5.5	8.29	21.79	11.0	7.5
26	0.8	6.2	北北西	14.3	-5.3	-3.8	-7.9	90	99	81	5.5	5.19	21.58	12.5	11.0
27	0.4	3.0	東北東	12.2	-5.5	-1.8	-10.0	90	100	75	5.5	10.68	20.16	2.5	1.0
28	0.6	3.7	北北東	9.2	-2.6	1.3	-9.5	93	100	82	5.5	7.20	22.21	5.0	3.0
29	0.7	4.1	西南西	12.3	0.1	4.6	-6.7	85	100	64	5.5	8.14	21.81	0.0	0.0
30	0.7	4.1	北西	12.3	-2.6	0.8	-8.3	97	100	90	5.5	3.00	23.82	21.5	18.0
31	0.5	9.1	北西	10.1	-1.6	0.1	-3.8	90	100	71	5.4	3.27	22.44	10.0	7.0
合計															
平均	1.5	9.2			0.1	2.9	-2.9	88	98	69	6.1	5.91	23.02	7.4	5.5
最大	3.1	16.8	北西		3.6	9.0	1.4	97	100	91	7.9	11.30	25.61	27.5	25.0
最小	0.4				-5.5	-3.8	-10.0	64	82	45	5.4	1.76	19.49	0.0	0.0
最多 デー数	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

付表 1.18 気象月報
Table A1.18 Monthly report of meteorological data.

2000年
2月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.8	9.4	西北西	13.9	-0.6	1.2	-3.0	92	100	76	5.4	4.50	23.58	9.0	6.0
2	0.7	4.4	北北西	9.8	1.0	2.5	-0.8	94	100	75	5.4	4.49	23.78	4.5	3.0
3	0.9	3.6	南西	13.3	0.7	2.5	-0.1	96	100	89	5.4	4.43	24.11	5.5	4.0
4	1.0	11.0	西北西	9.7	-0.1	4.5	-4.5	85	100	51	5.4	11.17	21.00	0.5	0.0
5	1.7	12.5	北西	36.0	1.9	4.5	-0.5	75	100	50	5.3	7.77	22.60	6.0	4.0
6	0.8	2.6	北東	11.0	0.9	3.1	-1.2	76	99	54	5.3	7.54	23.37	3.0	1.0
7	1.2	9.4	南南東	12.9	0.9	3.4	-1.1	97	100	89	5.3	6.60	23.56	12.0	12.0
8	1.3	6.6	西北西	9.7	1.6	5.2	0.1	92	100	69	5.2	10.14	23.19	4.0	2.5
9	2.3	12.1	北西	30.5	0.0	1.5	-2.2	90	100	62	5.1	4.79	23.31	15.0	10.0
10	2.5	12.9	西北西	27.2	-1.5	0.5	-3.8	89	99	71	5.1	6.08	22.36	8.0	7.0
11	0.9	5.9	北東	10.7	0.3	1.8	-1.4	97	100	87	5.1	6.74	24.12	16.0	12.0
12	2.2	12.8	北西	20.8	0.6	3.5	-1.8	86	99	64	5.1	5.39	23.62	10.0	7.5
13	2.0	10.8	北北西	29.9	-1.1	0.9	-3.2	78	97	55	5.1	9.68	21.50	1.0	0.5
14	2.4	13.4	南南東	27.7	0.6	4.0	-2.8	79	100	55	5.1	10.32	22.69	8.0	6.5
15	2.7	15.2	西北西	38.3	-1.9	1.2	-5.1	88	100	60	5.0	4.65	22.75	7.5	2.0
16	3.3	15.1	北西	42.7	4.3	-2.6	-5.4	80	95	53	5.0	5.13	21.53	9.5	6.0
17	2.2	12.7	西北西	21.4	-2.9	0.2	-7.2	88	100	67	4.9	10.75	21.67	12.5	10.5
18	1.8	12.8	北西	26.2	-2.4	0.6	-5.1	91	100	59	4.9	10.00	21.88	16.5	9.5
19	1.4	6.8	東北東	15.3	-2.4	0.9	-7.2	91	100	79	4.9	9.84	21.29	2.0	4.5
20	1.1	12.0	西南西	8.9	-0.9	1.7	-3.3	92	100	75	4.9	10.03	22.78	3.0	1.5
21	2.3	13.9	北西	28.4	-1.9	0.6	-3.5	82	100	48	4.9	7.82	21.75	6.5	3.0
22	3.1	14.5	西	36.6	-2.5	0.2	-3.9	76	96	46	4.9	11.67	21.51	9.0	5.5
23	1.8	10.7	北西	18.3	-3.3	-0.9	-8.5	91	100	73	4.9	7.76	22.04	9.5	8.0
24	1.9	12.1	南西	21.5	-2.9	-0.1	-5.8	93	100	70	4.9	3.87	22.59	15.5	10.5
25	2.3	14.8	北北西	24.4	-3.7	-1.1	-6.3	86	100	50	4.9	8.51	21.83	13.0	9.0
26	1.4	6.6	北	18.1	-2.1	0.7	-5.2	87	100	70	4.8	13.23	21.30	4.5	5.0
27	1.4	13.9	南東	9.1	-2.7	2.7	-11.4	91	100	62	4.8	10.06	21.75	9.5	5.0
28	0.9	9.4	西北西	9.4	-1.5	0.2	-3.8	95	100	84	4.8	7.03	23.33	21.5	17.0
29	2.6	17.8	北北西	18.0	-2.7	-0.1	-4.9	89	100	67	4.8	7.52	21.96	11.0	9.5
合計															
平均	1.8	10.9			-1.1	1.5	-3.9	88	99	66	5.1	7.85	22.51	8.7	6.3
最大	3.3	17.8	北西		1.9	5.2	0.1	97	100	89	5.4	13.23	24.12	21.5	17.0
最小	0.7				-4.3	-2.6	-11.4	75	95	46	4.8	3.87	21.00	0.5	0.0
γ-分散	29	29	北西	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

付表 1.19 気象月報
Table A1.19 Monthly report of meteorological data.

2000年
3月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向 (16方位)	気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)		平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	2.1	12.0	北西	-1.6	1.4	-7.2	82	96	50	4.8	14.43	21.02	0.5	0.0
2	1.6	7.0	北	2.5	6.0	-1.4	80	96	60	4.8	11.46	23.36	0.5	0.5
3	1.7	7.1	北西	3.2	8.1	-4.2	70	92	43	4.6	17.16	20.39	0.5	0.0
4	0.8	4.7	北北西	-0.7	4.6	-6.9	90	100	66	4.4	7.80	23.30	5.0	4.0
5	2.8	11.7	北西	3.7	6.6	-1.0	64	100	37	4.2	18.15	21.53	2.0	1.0
6	1.1	3.3	西	0.4	5.6	-3.4	65	84	36	3.9	18.60	19.66	0.0	0.0
7	1.1	9.8	北西	-1.2	1.3	-6.3	93	100	78	3.9	6.51	23.17	16.5	14.5
8	2.3	15.6	西北西	-1.3	1.3	-3.2	78	98	50	3.9	8.76	22.79	8.0	5.0
9	2.9	17.0	西	-3.4	-1.2	-5.2	84	100	59	4.0	4.83	22.33	16.5	9.5
10	2.9	11.7	西北西	-3.2	-0.5	-5.3	85	100	67	4.1	9.95	21.46	9.5	8.5
11	1.8	7.0	北北東	-0.2	5.0	-8.1	91	100	71	4.1	9.09	23.18	7.0	5.0
12	1.8	9.8	西北西	0.5	4.4	-4.5	77	100	44	4.1	17.65	20.83	0.5	0.0
13	2.0	12.4	北西	-2.1	2.7	-7.0	83	100	15	4.0	9.57	21.83	11.0	9.5
14	3.2	13.0	西北西	0.0	2.2	-2.6	67	97	48	4.0	10.82	22.15	4.5	2.5
15	2.1	9.8	北西	0.3	3.3	-3.8	76	97	50	4.1	8.99	22.29	0.0	0.0
16	2.0	11.7	南東	-0.6	2.0	-4.0	92	100	80	4.1	3.61	23.66	11.5	10.0
17	2.2	14.2	北西	1.4	3.5	-0.1	81	100	52	4.2	12.36	22.25	3.0	2.0
18	1.6	8.3	北西	2.7	6.3	-2.9	78	100	52	4.2	11.28	22.45	1.0	0.5
19	1.6	6.9	西南西	6.8	12.6	2.6	61	100	31	4.1	15.86	23.48	2.0	1.0
20	2.5	13.1	北北西	2.0	5.1	-1.7	84	100	51	3.6	13.73	23.36	3.0	2.5
21	1.6	7.8	北西	1.3	4.4	-1.6	78	99	49	3.5	13.37	22.86	0.0	0.0
22	1.9	12.3	北西	1.3	6.1	-2.6	84	100	51	3.5	14.67	22.45	5.0	2.5
23	2.4	14.7	南東	1.9	6.6	-4.3	75	94	44	3.4	16.87	21.83	0.0	0.0
24	2.2	13.3	西	2.7	6.3	0.3	89	100	59	2.9	7.30	24.90	23.0	18.0
25	4.6	18.9	西北西	1.6	3.6	-0.1	66	94	41	2.9	8.92	22.64	3.0	4.0
26	3.5	15.7	西	-0.4	2.4	-2.5	72	100	34	3.1	7.48	22.61	7.5	6.0
27	2.9	14.7	北西	0.9	4.8	-4.1	68	95	43	3.2	15.72	21.15	2.0	2.0
28	2.7	16.1	南東	1.8	9.2	-6.8	77	98	49	3.3	14.37	22.03	0.0	0.0
29	3.5	15.3	南東	8.0	11.8	2.6	80	100	56	2.5	14.09	26.22	18.0	15.0
30	2.7	14.5	西北西	4.2	6.2	2.6	76	100	52	2.0	8.23	24.08	26.5	20.0
31	1.3	7.1	東南東	5.8	11.5	1.1	71	100	39	2.0	15.42	24.63	4.0	4.0
合計											367.05	699.87	191.5	147.5
平均	2.2	11.5		1.2	4.9	-3.0	78	98	50	3.7	11.84	22.58	6.2	4.8
最大	4.6	18.9	西北西	8.0	12.6	2.6	93	100	80	4.8	18.60	26.22	26.5	20.0
最小	0.8			-3.4	-1.2	-8.1	61	84	15	2.0	3.61	19.66	0.0	0.0
最多			西北西											
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

付表 1.20 気象月報
Table A1.20 Monthly report of meteorological data.

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

2000年
4月
日界 0時

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	4.2	17.9	西北西	60.9	4.7	7.2	1.5	62	97	38	1.9	14.61	23.19	4.5	4.0
2	3.3	15.6	西北西	43.5	4.3	6.4	-1.2	52	76	36	1.9	17.57	21.11	0.5	0.0
3	1.0	4.6	西南西	15.0	1.3	8.9	-5.1	63	93	23	2.0	22.13	19.08	0.0	0.0
4	2.4	11.2	東南東	39.7	3.7	11.2	-5.5	65	100	35	2.0	24.07	20.06	0.0	0.0
5	1.9	9.5	南東	17.4	4.8	8.7	1.6	92	100	67	2.0	5.85	25.47	6.5	6.0
6	1.9	2.5	北東	X	0.0	0.0	0.0	81	81	81	1.9	14.32	23.31	4.5	2.0
7	1.2	6.0	南東	13.8	3.9	14.8	-3.5	77	100	43	1.9	20.00	21.13	0.0	0.0
8	2.4	12.3	西北西	45.2	5.2	9.3	0.5	74	100	48	1.9	13.63	23.69	3.5	3.0
9	1.4	6.5	南	14.2	6.5	15.0	-0.3	66	96	21	1.9	22.64	21.31	0.0	0.0
10	3.2	12.4	南東	25.8	8.9	15.2	0.0	80	100	57	1.9	17.61	25.02	7.0	7.0
11	3.2	16.9	西北西	31.6	4.2	9.8	0.6	81	100	53	2.0	9.78	24.14	16.0	12.5
12	3.0	13.9	南南東	18.6	6.2	11.2	1.7	74	100	39	2.3	14.56	24.17	10.5	9.0
13	1.5	8.7	西	17.4	8.4	15.6	2.0	79	97	53	2.6	18.08	23.26	0.0	0.0
14	1.5	6.9	南東	14.5	6.4	10.9	2.9	94	100	77	2.8	5.10	24.91	8.0	7.0
15	1.4	5.3	北	19.8	7.5	11.2	4.1	73	97	49	3.1	15.40	24.31	0.0	0.0
16	2.4	11.6	北西	36.7	5.0	9.4	1.3	77	95	47	3.4	17.89	22.80	3.5	2.5
17	2.1	9.7	北西	21.8	4.5	8.9	2.4	84	98	58	3.7	12.24	23.54	4.0	2.0
18	1.6	9.6	北西	12.8	7.0	13.7	0.8	75	100	28	3.9	20.53	24.16	9.5	9.0
19	1.6	9.6	東南東	14.6	10.2	16.8	5.7	77	100	37	4.2	17.48	25.80	0.5	0.0
20	6.3	17.7	南南東	44.2	7.7	9.0	6.0	74	82	54	4.4	6.99	26.37	0.5	0.5
21	5.5	17.0	南東	54.7	12.6	15.0	8.2	78	97	66	4.7	11.27	27.78	10.5	9.5
22	2.2	10.7	西北西	33.4	10.9	14.0	8.0	92	100	79	5.0	3.85	26.96	17.5	14.0
23	2.2	14.3	西北西	19.4	8.2	12.9	5.5	83	100	54	5.2	9.55	25.45	6.5	4.5
24	2.3	14.1	西	32.7	10.4	14.0	7.3	66	87	48	5.5	13.72	24.96	0.5	0.5
25	2.4	15.1	西北西	22.0	10.4	16.2	5.1	71	95	41	5.7	16.50	24.29	0.5	0.0
26	3.2	14.0	南東	24.0	9.7	18.8	2.4	72	97	34	5.9	18.12	24.73	0.0	0.5
27	2.1	8.8	南南西	17.7	10.2	12.4	7.3	97	100	84	6.1	6.40	27.87	17.0	13.0
28	2.7	12.5	西	32.4	8.0	9.8	5.5	88	99	76	6.3	6.43	26.54	23.0	16.5
29	2.6	11.1	西北西	60.1	8.8	12.5	5.4	80	97	65	6.6	6.22	26.01	6.0	3.5
30	1.3	6.0	南東	14.3	12.1	18.7	3.8	66	98	33	6.8	19.77	24.14	0.0	0.0
合計												422.31	725.57	160.5	126.5
平均	2.5	11.1			7.1	11.9	2.5	76	96	51	3.7	14.08	24.19	5.4	4.2
最大	6.3	17.9	西北西		12.6	18.8	8.2	97	100	84	6.8	24.07	27.87	23.0	16.5
最小	1.0				0.0	0.0	-5.5	52	76	21	1.9	3.85	19.08	0.0	0.0
最大値	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

付表 1.21 気象月報
Table A1.21 Monthly report of meteorological data.

2000年
11月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速			最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間		(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
		(m/s)	(16方位)													
1	0.8	3.3	南西	12.6	北西	8.4	9.6	6.6	99	100	96	16.3	1.18	29.22	32.5	X
2	1.9	10.0	南	21.9	南南西	10.9	12.5	9.4	97	100	85	16.0	2.46	30.12	16.0	X
3	0.9	5.9	南南東	9.1	北北西	11.7	16.1	7.5	92	100	68	15.8	8.76	29.15	0.0	X
4	2.3	13.4	東南東	27.5	東南東	9.9	15.9	6.5	86	100	50	15.6	6.33	27.26	0.0	X
5	1.2	8.0	北西	14.9	北西	10.0	17.1	3.5	87	99	64	15.5	6.19	27.10	0.0	X
6	0.8	3.3	南	14.2	北北西	8.1	17.2	1.5	80	100	35	15.4	12.63	24.24	0.0	X
7	1.0	6.7	南西	9.9	北東	9.2	18.3	0.7	83	100	57	15.3	11.21	26.27	0.0	X
8	2.8	12.1	北西	62.8	北西	8.6	15.0	4.4	63	89	46	15.2	0.47	27.19	1.0	X
9	1.2	5.6	北	18.4	北北東	4.3	9.9	0.0	80	95	57	15.1	6.26	24.09	0.0	X
10	0.9	4.8	北	11.4	北北西	3.9	7.9	-0.8	95	100	83	15.0	2.95	26.85	0.0	X
11	2.3	13.6	北西	31.5	北北西	6.2	10.2	0.2	76	100	46	14.8	10.09	25.79	4.0	X
12	1.2	8.8	南	11.6	南	5.8	11.7	-0.1	82	99	54	14.6	7.66	26.44	7.5	X
13	2.1	13.3	北西	41.9	北西	7.0	10.2	1.4	69	97	44	14.4	5.23	25.23	2.0	X
14	0.8	3.5	西南西	15.8	北	4.2	13.4	-1.9	87	100	56	14.2	10.21	24.08	0.0	X
15	1.7	14.0	北西	22.2	北西	7.7	15.4	1.7	82	100	55	14.1	6.67	27.24	1.0	X
16	2.0	12.1	北西	23.3	北西	4.8	7.9	1.6	61	90	44	13.9	6.13	24.85	0.0	X
17	1.0	3.8	北西	17.4	北北西	4.1	6.3	2.0	95	99	87	13.7	3.63	26.90	9.5	X
18	3.7	15.8	北西	49.7	北西	5.8	10.9	0.5	83	100	54	13.6	3.26	26.47	11.5	X
19	1.9	11.5	北北西	37.8	北北西	2.0	3.9	0.4	86	96	70	13.4	2.67	25.44	1.5	X
20	1.5	12.4	南南東	20.3	北北西	3.5	13.7	-0.2	97	100	79	13.1	1.87	27.16	3.5	X
21	3.3	15.2	北西	66.2	北西	8.4	12.2	5.2	74	100	54	12.9	1.45	28.21	6.0	X
22	2.7	13.6	北西	42.8	北西	3.5	5.2	-0.2	62	89	49	12.6	2.20	25.42	0.0	X
23	0.8	3.0	北東	9.3	北東	0.9	9.2	-3.8	84	100	47	12.5	10.42	22.20	0.0	X
24	1.0	4.7	西南西	10.1	北北西	3.9	7.3	0.0	99	100	89	12.3	2.34	27.17	5.0	X
25	1.0	3.9	南西	9.2	南	5.0	8.2	1.3	98	100	87	12.1	4.35	26.23	0.0	X
26	1.0	5.6	北西	11.7	北北東	7.8	15.1	1.3	93	100	57	12.0	6.14	28.12	0.0	X
27	1.5	7.0	北北西	40.8	北北西	6.4	9.1	4.2	84	100	65	11.9	1.97	27.29	2.0	X
28	2.4	12.5	北北西	25.3	北西	1.8	4.2	-0.2	82	99	51	11.8	4.74	24.36	2.5	X
29	1.9	10.9	南東	17.6	北北西	2.4	5.4	0.6	79	92	60	11.7	6.60	24.25	1.0	X
30	3.1	13.7	西北西	34.4	北西	4.4	7.4	1.3	68	100	49	11.7	7.01	24.31	5.5	6.0
合計																
平均	1.7	9.1				6.0	10.9	1.8	83	98	61	13.9	5.44	26.29	3.7	6.0
最大	3.7	15.8	北西			11.7	18.3	9.4	99	100	96	16.3	12.63	30.12	32.5	6.0
最小	0.8					0.9	3.9	-3.8	61	89	35	11.7	0.47	22.20	0.0	6.0
平均数	30	30	30	30	北西	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1

付表 1.22 気象月報
Table A1.22 Monthly report of meteorological data.

2000年
12月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.9	5.6	西	北西	1.9	7.0	-2.7	73	93	47	11.5	9.09	22.65	0.0	0.0
2	0.8	4.2	南西	北東	0.8	8.4	-3.9	83	96	53	11.4	9.94	21.68	0.0	0.0
3	1.2	8.7	北北西	北北西	2.1	5.8	-2.3	94	100	67	11.2	2.08	25.19	16.5	17.0
4	2.4	11.3	北北西	北西	2.1	3.4	0.5	67	91	52	11.1	6.05	24.36	0.0	0.5
5	2.8	16.7	北西	北西	2.6	6.5	-1.6	82	99	49	10.9	1.30	24.67	15.5	16.5
6	4.7	22.6	北西	北西	-0.4	2.0	-3.4	83	99	65	10.7	2.26	24.22	6.5	7.0
7	1.2	7.1	東南東	北北東	-1.2	3.8	-6.0	88	100	57	10.5	8.16	22.93	0.5	0.5
8	0.8	4.3	西北西	北	0.2	2.4	-1.8	99	100	92	10.3	3.37	25.46	5.5	7.5
9	0.9	4.6	東北東	北東	1.5	4.0	-1.0	100	100	96	10.1	2.75	26.12	3.0	4.5
10	1.2	7.2	北北東	北	3.0	9.0	-0.2	98	100	80	9.8	3.38	26.72	12.0	13.5
11	0.4	9.9	北北西	北西	-1.3	1.2	-4.0	88	99	67	9.4	2.37	24.82	4.0	10.0
12	3.7	16.6	西北西	北西	-2.6	-0.8	-3.8	85	99	63	9.2	3.59	24.03	7.0	11.0
13	1.6	8.0	北西	北	-0.5	2.1	-3.6	85	100	66	9.1	4.93	23.94	3.0	4.0
14	0.7	5.4	西北西	東北東	1.8	0.4	-5.9	93	100	80	8.9	3.62	24.40	13.5	15.0
15	1.3	10.9	南南東	北北東	1.3	3.9	-0.7	94	100	76	8.8	4.09	24.96	14.0	15.0
16	3.0	16.8	北西	北西	2.8	6.7	-0.5	87	100	59	8.2	0.75	25.94	24.5	29.0
17	1.6	7.9	北北西	北	0.3	4.1	-4.2	73	96	55	7.8	5.94	22.58	0.0	0.0
18	0.8	2.5	東北東	東北東	-2.8	1.6	-6.1	92	100	75	7.7	6.44	22.76	0.0	0.0
19	3.2	27.6	西	北東	3.2	8.4	-1.8	85	100	59	7.5	2.16	25.60	15.0	17.5
20	1.9	12.2	南東	南東	3.7	6.4	1.0	72	91	53	7.2	5.96	24.60	0.0	0.0
21	3.7	18.3	西北西	北西	2.7	5.6	-0.6	77	100	47	7.0	3.54	24.99	4.5	5.0
22	2.0	13.1	北西	北西	0.3	4.2	-2.6	69	94	50	6.9	7.81	20.91	0.5	0.5
23	1.0	8.7	南	北	0.3	6.2	-3.7	82	97	60	6.8	8.93	21.53	4.0	3.0
24	3.1	16.3	西北西	北西	1.9	5.7	-1.6	76	97	51	6.7	1.41	25.57	8.0	10.0
25	1.3	10.9	北	北西	-1.2	0.5	-3.4	95	100	79	6.6	3.95	24.57	3.0	6.0
26	3.9	20.9	北西	北西	-4.4	-3.0	-8.3	86	99	7.5	6.6	2.80	23.18	7.5	15.0
27	0.8	6.9	西北西	北東	-3.0	-0.5	-7.9	96	100	86	6.5	2.94	24.20	17.0	16.5
28	0.8	9.4	北北西	北東	-1.1	-0.3	-1.9	96	100	85	6.5	2.57	25.24	17.0	19.5
29	1.4	9.8	北北西	北北西	-1.6	-0.4	-2.9	90	100	71	6.5	4.04	24.50	4.0	6.0
30	0.9	4.2	東北東	東北東	-2.6	1.8	-6.9	94	100	79	6.4	9.54	22.10	0.0	0.0
31	0.9	6.6	北北西	北	-2.1	2.9	-7.9	95	100	87	6.4	4.04	24.93	1.0	1.5
合計															
平均	1.8	10.8			0.1	3.5	-3.2	86	98	67	8.5	139.80	749.37	207.0	251.5
最大	4.7	27.6	西		3.7	9.0	1.0	100	100	96	11.5	9.94	26.72	24.5	29.0
最小	0.4				-4.4	-3.0	-8.3	67	91	47	6.4	0.75	20.91	0.0	0.0
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

付表 1.23 気象月報
Table A1.23 Monthly report of meteorological data.

2001年
1月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	2.3	13.4	西北西	33.4	0.0	2.1	-0.9	92	100	72	6.4	2.43	25.31	15.5	19.0
2	1.9	14.4	西北西	22.2	0.0	1.2	-1.0	95	100	74	6.3	1.53	25.69	27.5	33.5
3	3.8	17.7	西北西	78.6	-1.8	0.0	-3.0	82	96	63	6.3	1.52	24.48	6.0	8.5
4	3.6	17.4	西北西	56.6	-1.6	0.1	-3.0	81	99	55	6.2	4.60	24.08	9.5	13.0
5	1.5	15.4	西	17.9	-0.8	0.7	-3.1	94	100	72	6.2	1.61	24.95	41.0	53.5
6	2.3	12.3	北西	37.8	-2.3	-1.2	-3.2	86	98	67	6.2	5.71	23.44	8.5	7.0
7	1.5	14.3	東	21.9	-2.3	-0.2	-4.6	85	95	57	6.1	5.37	23.80	0.5	1.0
8	1.9	13.3	東南東	24.4	-1.4	-0.3	-3.4	94	100	58	6.1	3.79	24.81	2.5	6.0
9	3.2	14.9	南東	28.3	-1.3	2.7	-8.5	84	100	66	6.0	7.77	22.79	0.0	0.0
10	2.9	12.7	北西	47.5	1.9	5.6	-1.7	78	100	53	6.0	2.10	25.31	10.5	12.0
11	2.0	11.7	南南東	27.8	-3.0	2.2	-11.6	88	100	61	5.9	4.02	23.07	17.0	19.5
12	3.7	15.8	北西	63.9	-4.8	-3.1	-5.6	87	97	69	5.8	3.67	23.73	7.0	15.0
13	1.8	11.9	北西	30.6	-6.3	-4.1	-14.7	93	100	83	5.7	5.45	22.18	10.5	11.5
14	0.7	4.3	北	14.0	-9.9	-5.5	-15.0	91	100	79	5.7	4.90	20.80	4.0	6.5
15	1.3	10.7	西	10.0	-5.4	-2.6	-8.2	89	99	64	5.7	3.92	23.26	14.5	19.0
16	1.2	6.2	北東	13.8	-4.5	-3.0	-8.0	91	100	76	5.6	5.88	23.33	22.0	24.5
17	1.4	14.4	北西	24.5	-5.1	-3.0	-7.1	88	100	68	5.6	3.74	23.42	16.0	19.0
18	1.6	8.4	北北西	24.6	-3.7	-2.4	-5.3	91	100	74	5.6	5.36	23.70	13.0	15.5
19	1.3	6.3	北北東	17.6	-5.8	-2.4	-11.5	88	100	69	5.5	6.21	20.71	2.0	3.5
20	0.7	3.0	北東	18.2	-5.2	-2.8	-9.8	90	100	79	5.5	7.12	22.29	0.0	0.0
21	2.7	15.4	北西	37.4	-1.1	2.1	-3.8	81	99	49	5.5	6.24	24.32	4.0	5.5
22	3.5	14.8	北西	62.2	-0.9	1.0	-4.3	64	86	44	5.4	9.81	21.14	0.0	0.5
23	1.7	8.6	北西	19.9	-2.0	0.0	-6.0	80	100	50	5.4	4.65	22.94	2.5	4.0
24	1.8	9.7	北西	33.3	-2.6	0.9	-6.6	75	100	50	5.4	9.71	21.79	0.0	0.5
25	0.9	2.8	北東	14.3	-3.1	0.9	-8.2	83	96	65	5.4	10.89	21.95	0.0	0.0
26	2.3	14.0	東南東	27.2	-1.2	0.8	-4.4	69	97	49	5.3	8.85	22.43	0.0	0.5
27	5.5	17.2	南南東	34.1	-1.0	0.7	-1.9	75	99	51	5.3	3.69	24.34	1.5	2.5
28	1.5	10.5	西	12.2	0.4	3.9	-1.3	96	100	68	5.3	7.12	25.44	20.5	25.0
29	1.2	10.0	北西	17.4	-1.0	0.5	-2.8	90	100	65	5.2	4.72	24.03	10.5	10.0
30	1.6	9.6	北西	16.3	-1.3	0.8	-4.1	93	100	68	5.2	5.84	24.60	6.0	8.5
31	1.5	8.1	北北西	22.2	-2.5	-0.2	-6.0	83	100	64	5.2	7.53	22.60	0.0	0.5
合計															
平均	2.1	11.6			-2.6	-0.1	-5.8	86	99	64	5.7	165.75	726.72	272.5	345.0
最大	5.5	17.7	西北西		1.9	5.6	-0.9	96	100	83	6.4	5.35	23.44	8.8	11.1
最小	0.7				-9.9	-5.5	-15.0	64	86	44	5.2	10.89	25.69	41.0	53.5
最多			北西									1.52	20.71	0.0	0.0
7-1月数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

付表 1.24 気象月報
Table A1.24 Monthly report of meteorological data.

2001年
2月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.7	13.8	北西	20.5	-2.6	2.2	-8.6	89	99	61	5.1	4.40	23.39	5.5	6.5
2	2.9	12.7	北西	66.0	-4.0	-0.7	-5.1	85	96	60	5.1	6.57	23.53	4.0	8.0
3	4.7	22.0	北西	45.2	-3.9	-0.7	-5.7	84	100	62	5.1	4.07	23.78	7.0	13.5
4	3.2	14.9	北西	47.8	-3.9	-2.4	-5.7	81	99	59	5.0	5.26	23.12	2.5	3.5
5	0.8	3.3	西南西	11.4	-3.8	-0.5	-7.4	91	100	77	5.0	12.04	22.08	0.0	0.0
6	1.1	7.3	北	13.8	-1.3	2.3	-4.4	84	98	67	5.0	6.05	23.91	0.0	0.5
7	1.3	4.8	北東	26.0	-3.3	0.4	-9.3	77	97	58	5.0	9.73	21.74	0.0	0.0
8	1.7	9.5	北	29.2	-3.0	-0.5	-4.8	89	100	68	4.9	9.79	23.67	3.0	5.0
9	1.7	10.9	南南東	15.0	-3.0	0.0	-11.6	82	100	56	4.9	12.08	22.35	2.5	5.0
10	1.6	10.2	西北西	15.8	-1.6	1.1	-6.8	90	100	69	4.9	7.07	23.52	8.5	10.0
11	1.9	14.1	北西	22.6	-4.7	-2.4	-8.0	87	97	65	4.9	6.62	23.18	3.0	5.0
12	2.4	11.6	北西	41.5	-4.5	-2.0	-6.4	80	96	55	4.9	7.41	23.14	2.0	4.0
13	1.3	8.1	北西	36.3	-4.0	-2.4	-4.9	85	97	63	4.8	6.67	23.47	2.5	5.0
14	1.4	8.6	北北西	23.8	-5.1	-2.9	-8.2	84	100	68	4.8	10.14	22.05	0.0	2.0
15	1.4	10.6	北西	11.9	-4.8	-0.9	-7.7	88	100	51	4.8	8.25	22.49	5.0	6.5
16	2.1	13.0	北北西	33.8	-3.9	1.3	-9.3	86	98	57	4.8	9.60	22.28	0.5	1.0
17	2.1	9.4	北北西	18.7	-1.8	1.2	-5.5	83	99	61	4.7	9.83	23.36	1.5	4.0
18	1.1	6.8	北西	14.8	1.9	3.3	-0.8	95	100	75	4.7	4.05	26.04	9.5	11.5
19	2.0	12.8	北北西	40.8	-0.1	3.5	-3.1	81	100	57	4.5	8.77	22.24	2.0	3.0
20	2.4	10.3	北北西	32.6	-0.9	2.2	-3.8	71	93	51	4.5	8.36	23.32	0.0	1.0
21	0.9	5.5	南東	16.7	-2.3	4.0	-9.6	82	100	57	4.5	12.90	22.05	6.0	6.0
22	1.8	7.8	西	17.3	4.8	8.0	0.7	80	100	61	4.3	12.01	24.20	1.5	2.0
23	1.4	5.6	西北西	18.4	4.2	7.4	0.2	82	100	70	4.2	4.96	26.07	1.5	2.0
24	0.7	3.5	西南西	13.7	-0.4	0.5	-2.1	99	100	96	4.1	4.91	25.60	10.0	13.0
25	2.5	15.1	西	36.9	-2.8	-0.8	-5.0	85	100	59	4.1	11.74	22.77	3.0	5.5
26	3.3	13.1	北北西	47.7	-2.2	0.4	-4.7	83	100	46	4.2	10.25	23.14	5.0	8.0
27	1.6	6.9	北北東	23.6	1.5	4.6	-2.5	85	100	67	4.2	12.49	24.22	0.5	1.0
28	1.7	8.7	北西	19.3	1.2	5.5	-3.0	93	100	70	4.2	6.48	26.00	1.0	1.5
合計												232.50	656.70	87.5	134.0
平均	1.9	10.0			-1.9	1.1	-5.5	85	99	63	4.7	8.30	23.45	3.1	4.8
最大	4.7	22.0	北西		4.8	8.0	0.7	99	100	96	5.1	12.90	26.07	10.0	13.5
最小	4.7				4.8	8.0	0.7	99	100	96	5.1	12.90	26.07	10.0	13.5
最大値 平均値	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

付表 1.25 気象月報
Table A1.25 Monthly report of meteorological data.

2001年
3月
日界 0時

防災科学技術研究所新庄雪氷防災研究支所
Shinjo Branch of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.7	9.4	南東	北北西	1.9	4.7	-1.3	74	94	49	4.1	10.58	23.88	0.0	0.0
2	2.2	11.8	西北西	北北西	1.1	5.0	-1.8	78	100	47	4.1	11.83	22.70	0.0	1.5
3	2.9	13.0	東南東	南東	2.3	4.9	-0.7	66	86	51	4.0	13.93	22.86	0.0	0.0
4	2.6	14.3	西南西	南東	3.5	7.0	0.3	86	100	68	3.8	2.88	25.89	12.0	13.0
5	3.7	20.6	西北西	西北西	0.1	1.6	-1.1	87	100	61	3.5	6.02	25.03	12.5	18.0
6	3.6	22.7	西北西	西北西	1.3	3.7	-0.7	71	99	45	3.6	9.27	24.50	3.5	4.5
7	3.2	17.7	南南東	北北西	1.2	6.0	-2.7	85	100	52	3.5	7.23	25.01	13.5	15.0
8	1.8	15.0	西南西	西南西	-2.5	0.2	-4.8	88	100	67	3.4	11.17	23.48	15.5	18.0
9	1.5	9.7	西北西	西北西	-3.8	1.5	-14.1	81	100	47	3.5	17.51	21.48	2.0	2.5
10	0.9	9.8	北北西	南南東	-3.3	-1.4	-7.3	92	100	67	3.6	7.72	23.23	4.5	7.5
11	1.3	10.3	西北西	西北西	-3.3	-1.0	-6.4	88	100	67	3.6	10.05	23.12	4.0	6.0
12	2.0	12.5	東南東	南東	-1.5	1.5	-5.3	76	100	43	3.7	17.97	22.05	3.0	4.5
13	1.7	8.6	西北西	北北西	-1.6	1.8	-7.1	80	100	50	3.7	16.70	21.85	2.5	3.0
14	0.9	3.7	北北西	東北東	-1.0	6.8	-6.3	79	95	46	3.7	16.89	22.20	0.0	0.0
15	2.2	10.1	北北西	北北西	1.9	8.0	-0.2	82	100	46	3.6	3.93	25.43	12.0	12.5
16	2.2	12.3	北北西	北北西	1.7	4.3	-2.3	58	80	43	3.5	12.63	22.01	0.0	0.5
17	1.0	3.8	南東	北北西	0.9	6.8	-6.8	72	99	43	3.5	15.35	22.88	0.0	0.0
18	2.0	17.0	西	西北西	4.1	7.6	0.8	87	100	64	3.4	4.72	26.28	3.5	4.5
19	2.7	13.9	西	北北西	5.4	9.2	-1.4	67	94	44	3.1	8.50	23.36	0.0	0.5
20	1.4	6.5	西南西	南南西	4.4	14.2	-4.1	71	100	31	2.9	16.33	23.82	0.0	0.0
21	2.1	9.6	西北西	西北西	4.3	11.2	-3.6	57	92	34	2.8	20.12	22.32	0.0	0.0
22	1.1	7.4	東	北北西	1.2	8.2	-6.6	75	98	47	2.7	18.07	22.75	1.0	1.0
23	1.6	9.0	西南西	北北西	3.5	9.2	-3.2	58	97	21	2.5	21.37	20.95	1.0	1.5
24	0.8	3.7	北北西	北北西	1.0	10.8	-6.2	72	100	36	2.4	21.43	20.88	0.0	0.0
25	0.8	3.2	北北西	北北西	2.2	8.9	-4.3	79	100	50	2.4	15.57	24.32	0.0	0.0
26	2.0	15.4	西北西	西北西	3.7	6.4	1.3	84	100	54	2.3	6.43	26.01	3.0	4.0
27	2.3	14.3	西北西	北北西	1.2	3.5	-1.0	85	100	57	2.3	8.61	25.04	5.5	7.0
28	0.8	5.2	北	北	0.3	5.1	-5.1	93	100	62	2.4	10.16	24.49	5.5	6.5
29	0.5	4.1	西南西	南南西	0.2	3.9	-3.9	92	100	59	2.4	11.00	24.25	9.0	10.0
30	1.3	16.3	西南西	西北西	0.8	4.3	-0.8	94	100	63	2.5	14.01	25.21	5.5	8.5
31	1.2	10.1	北北西	東北東	0.6	5.2	-4.1	86	100	43	2.5	17.44	23.16	3.0	3.5
合計															
平均	1.8	11.0			1.0	5.5	-3.6	79	98	50	3.2	385.42	730.46	122.0	153.5
最大	3.7	22.7	西北西		5.4	14.2	1.3	94	100	68	4.1	21.43	23.56	3.9	5.0
最小	0.5				-3.8	-1.4	-14.1	57	80	21	2.3	2.88	20.88	0.0	0.0
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

2001年
4月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪水防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

付表 1.26 気象月報
Table A1.26 Monthly report of meteorological data.

日	風速		最大瞬間風向 (16方位)		最多風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	(m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)							
1	1.6	10.1	西	10.7	1.5	5.2	-4.4	88	100	57	2.5	14.86	23.80	4.0	6.0		
2	1.4	7.9	南南東	16.5	3.3	11.5	-1.8	77	100	34	2.5	17.49	24.09	0.0	0.0		
3	1.8	9.5	西北西	25.5	3.4	6.5	1.1	85	100	59	2.4	8.64	26.07	3.5	5.0		
4	2.3	12.6	北西	28.1	3.3	6.6	-0.2	68	90	44	2.3	17.97	23.28	0.0	0.5		
5	1.6	7.9	西北西	15.6	5.4	12.8	-3.8	64	99	31	2.2	22.65	22.20	0.0	0.0		
6	1.3	6.1	北西	18.3	6.4	12.4	0.6	71	100	30	2.1	19.66	24.50	0.0	0.0		
7	1.1	5.4	南東	13.8	5.4	13.6	0.4	77	92	49	2.0	20.74	24.09	0.0	0.0		
8	1.0	3.9	北東	17.9	5.1	13.0	-0.8	88	100	66	1.9	18.98	24.92	0.0	0.0		
9	1.0	4.5	北東	16.6	5.8	15.4	0.8	89	100	59	1.8	18.34	25.93	0.0	0.0		
10	1.4	10.9	東	13.5	8.6	17.7	0.4	81	100	48	1.7	20.03	25.24	0.0	0.0		
11	1.7	9.7	東	11.1	10.6	19.3	2.5	84	100	59	1.6	20.76	26.05	0.0	0.0		
12	1.7	15.7	西	22.0	8.4	16.4	4.0	89	100	62	1.6	8.61	28.31	5.5	6.0		
13	3.0	15.7	西	38.4	8.6	12.4	4.2	67	95	43	1.8	14.65	26.25	5.5	7.5		
14	1.9	9.3	西	12.5	10.7	16.3	4.2	61	94	31	2.1	16.71	26.16	2.0	0.5		
15	2.8	15.5	南西	24.6	9.8	15.7	6.3	70	97	30	2.4	15.30	26.73	5.5	6.5		
16	1.6	10.0	西南西	16.8	X	X	X	X	X	X	2.8	23.65	24.40	0.0	0.5		
17	1.1	6.4	北西	14.4	10.9	22.6	1.2	64	95	24	3.2	22.18	24.56	0.0	0.0		
18	2.4	13.5	東	21.3	12.8	23.8	2.6	64	95	24	3.6	22.85	25.28	0.0	0.0		
19	1.7	9.6	南南東	12.6	13.7	21.7	6.0	68	96	39	4.0	18.79	27.43	0.0	0.0		
20	3.2	12.9	西北西	37.7	7.1	13.3	2.0	63	90	42	4.4	13.92	24.89	0.0	0.0		
21	1.4	6.3	東北東	11.1	5.7	12.3	-0.8	58	86	30	4.8	22.46	22.52	0.0	0.0		
22	2.2	12.9	西北西	26.9	5.4	11.1	0.9	66	96	32	5.2	19.15	23.30	0.5	0.0		
23	2.0	9.9	西北西	31.7	9.3	16.6	3.3	46	83	20	5.5	20.86	23.78	0.0	0.0		
24	1.9	9.6	西	17.2	10.5	16.2	1.2	71	89	44	5.7	9.30	27.50	0.5	0.0		
25	1.8	8.5	西北西	25.0	8.8	15.0	3.1	63	94	25	5.9	21.70	24.40	0.0	0.0		
26	1.9	10.9	西北西	26.2	7.3	13.7	0.3	71	97	41	6.1	20.15	23.65	0.0	0.0		
27	1.6	9.5	北西	26.6	9.1	17.4	-0.2	59	96	23	6.3	24.26	23.70	0.0	0.0		
28	1.1	6.0	西南西	9.7	10.6	22.1	-0.3	55	90	20	6.5	22.87	24.45	0.0	0.0		
29	1.1	7.1	西北西	11.2	13.7	24.5	4.1	57	86	21	6.8	21.27	27.06	0.0	0.0		
30	1.7	10.7	東	16.0	14.0	24.7	4.6	57	93	22	7.0	23.74	26.13	0.0	0.0		
合計												562.54	750.67	27.0	32.5		
平均	1.7	9.6			8.1	15.5	1.4	70	95	38	3.6	18.75	25.02	0.9	1.1		
最大	3.2	15.7	西		14.0	24.7	6.3	89	100	66	7.0	24.26	28.31	5.5	7.5		
最小	1.0				1.5	5.2	-4.4	46	83	20	1.6	8.61	22.20	0.0	0.0		
最多			北西														
平均数	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30		

新庄における気象観測(1996/97 年 ~ 2003/04 年 8 冬期) - 小杉ほか

付表 1.27 気象月報
Table A1.27 Monthly report of meteorological data.

2001年
11月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間風向 (16方位)		最多風向 (16方位)			気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	(m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)	平均 (℃)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.8	5.2	西北西	13.1	8.8	12.0	5.8	96	100	85	16.5	4.89	X	X	4.89	X	X	0.0
2	1.3	7.3	北西	22.5	9.7	14.6	2.0	85	100	53	16.4	9.27	X	X	9.27	X	X	5.0
3	1.1	5.4	北北西	26.9	6.1	9.6	1.9	97	100	87	16.3	3.31	X	X	3.31	X	X	3.5
4	2.2	10.9	北西	32.6	7.6	10.5	4.8	76	100	44	16.2	8.40	X	X	8.40	X	X	1.0
5	1.9	9.1	南南東	12.7	8.3	14.9	2.0	83	100	44	16.0	7.81	X	X	7.81	X	X	0.0
6	1.7	10.6	西	19.2	10.4	15.8	6.2	95	100	78	15.9	4.62	X	X	4.62	X	X	19.5
7	2.0	10.7	北北西	26.8	6.0	9.6	0.1	75	99	50	15.6	8.98	X	X	8.98	X	X	0.0
8	0.7	2.8	北北西	13.4	3.3	9.0	0.2	94	100	72	15.5	6.73	X	X	6.73	X	X	0.0
9	0.7	3.1	北西	12.2	6.0	9.4	2.1	98	100	82	15.4	4.21	X	X	4.21	X	X	0.0
10	1.1	5.7	南南西	20.3	7.2	12.8	0.8	89	100	53	15.2	8.36	X	X	8.36	X	X	0.0
11	0.7	2.8	西北西	15.6	2.4	7.8	-0.7	98	100	85	15.0	5.14	X	X	5.14	X	X	0.0
12	1.0	7.8	北西	20.0	3.7	7.0	0.7	98	100	71	14.9	3.19	X	X	3.19	X	X	0.0
13	1.7	9.1	北西	16.7	4.6	8.1	1.6	72	97	45	14.7	4.28	X	X	4.28	X	X	1.5
14	1.2	10.4	北北西	15.4	3.3	6.6	0.1	86	100	54	14.6	5.33	25.87	X	25.87	X	X	12.0
15	1.5	10.2	西	13.0	5.3	12.3	-0.9	76	98	43	14.4	12.02	22.46	X	22.46	X	X	0.5
16	1.5	6.8	北西	15.7	4.4	10.7	-2.3	91	100	58	14.1	4.09	25.83	X	25.83	X	X	10.0
17	1.6	7.5	南西	15.5	6.5	8.2	3.4	96	100	85	13.8	2.10	26.65	X	26.65	X	X	23.0
18	1.2	7.9	北西	22.8	5.8	9.6	3.0	85	100	59	13.5	4.75	25.49	X	25.49	X	X	0.5
19	1.2	7.7	西北西	18.8	5.0	10.6	0.2	79	97	49	13.3	9.78	22.77	X	22.77	X	X	0.5
20	0.7	2.7	北東	10.4	3.8	10.7	-0.7	91	100	67	13.2	7.43	24.27	X	24.27	X	X	0.0
21	0.8	3.8	北東	11.3	5.7	12.6	1.7	90	100	13	13.1	7.42	25.42	X	25.42	X	X	2.5
22	1.5	7.3	北北西	25.6	9.1	14.8	4.2	86	100	59	12.9	8.99	25.48	X	25.48	X	X	4.5
23	1.0	6.4	西	10.6	6.3	11.6	2.3	99	100	79	12.9	4.79	26.20	X	26.20	X	X	2.0
24	0.8	2.9	北	11.2	6.8	13.8	4.2	96	100	75	12.8	6.72	25.71	X	25.71	X	X	0.5
25	1.3	8.5	北西	24.0	7.1	14.8	2.6	92	100	56	12.7	6.78	26.26	X	26.26	X	X	3.0
26	1.8	7.1	北西	20.5	3.9	6.7	0.6	79	97	60	12.7	4.41	24.87	X	24.87	X	X	7.5
27	1.2	7.0	北西	15.5	1.1	2.7	0.2	92	99	75	12.7	2.22	24.82	X	24.82	X	X	10.0
28	1.1	6.4	南	8.1	1.3	2.5	0.1	98	100	93	12.5	1.19	25.45	X	25.45	X	X	32.0
29	1.1	6.9	北西	14.0	3.4	5.3	1.3	99	100	95	12.2	1.86	26.25	X	26.25	X	X	14.5
30	2.6	17.2	北西	36.5	4.6	9.6	0.8	86	100	53	11.9	6.04	24.91	X	24.91	X	X	8.0
合計											175.11	428.71			428.71			161.5
平均	1.3	7.2			5.6	10.1	1.6	89	100	64	14.2	5.84	25.22		5.84			5.4
最大	2.6	17.2	北西		10.4	15.8	6.2	99	100	95	16.5	12.02	26.65		12.02			32.0
最小	0.7				1.1	2.5	-2.3	72	97	13	11.9	1.19	22.46		1.19			0.0
最多			北西	30		30	30	30	30	30	30	30	30		30	17		30
7-7数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	17		30

付表 1.28 気象月報
Table A1.28 Monthly report of meteorological data.

2001年
12月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.2	12.4	西北西	9.1	2.0	4.1	0.2	94	100	81	11.7	4.16	24.64	X	14.5
2	1.4	8.5	北北東	19.2	2.6	6.9	-1.5	88	100	61	11.4	6.05	23.55	X	15.0
3	1.4	12.9	北西	15.8	1.7	6.8	-1.8	92	100	73	11.1	1.39	24.60	X	10.5
4	1.3	6.8	北北西	25.2	2.8	6.0	0.1	75	99	46	10.9	4.70	24.15	X	2.5
5	0.4	3.2	北	11.9	1.4	4.2	0.0	92	100	66	10.8	4.85	24.62	X	6.0
6	0.7	5.3	北北西	11.6	0.6	1.7	-0.1	97	100	78	10.7	2.06	24.90	X	13.0
7	2.9	12.9	北西	38.8	1.2	3.4	-1.4	77	98	51	10.5	5.48	22.26	X	1.5
8	1.2	11.4	北北西	16.5	0.6	3.0	-0.8	87	99	61	10.3	4.16	23.80	X	11.0
9	2.3	11.7	北北東	33.9	0.6	2.1	-1.1	83	99	58	10.2	3.00	23.95	X	2.5
10	1.3	8.0	北北西	32.4	-1.3	-0.2	-4.1	91	99	78	10.0	3.98	23.12	X	10.0
11	1.8	12.6	北北西	21.4	-1.1	1.0	-3.6	84	100	60	9.9	5.88	22.55	X	3.0
12	2.0	11.9	北北西	27.4	0.6	4.5	-4.0	76	99	52	9.7	9.36	22.01	X	1.5
13	1.5	17.8	北西	21.3	-0.5	4.6	-5.0	91	100	61	9.6	2.73	24.17	X	9.0
14	0.8	9.7	北西	15.8	-0.5	2.8	-1.7	90	100	60	9.4	2.31	24.25	X	27.5
15	3.8	19.1	北西	34.8	-1.0	0.2	-1.9	75	97	52	9.2	2.96	22.79	X	10.0
16	3.4	17.1	北西	31.5	-0.4	1.4	-1.7	79	100	57	9.0	6.25	22.69	X	3.0
17	0.6	4.2	北	14.6	-1.0	0.1	-1.9	96	100	81	8.9	3.80	24.53	X	25.5
18	1.0	8.8	北西	15.3	-1.1	0.7	-2.2	90	100	69	8.8	5.47	23.47	X	11.0
19	2.0	11.8	北北西	35.8	-0.9	0.8	-2.4	84	100	67	8.6	5.29	23.22	X	5.0
20	2.0	10.2	北西	19.4	-0.1	1.9	-1.5	86	100	63	8.5	4.92	23.75	X	5.0
21	0.7	4.5	東南東	11.8	0.1	2.3	-1.6	96	100	85	8.4	4.59	23.59	X	1.0
22	1.2	7.2	北北西	14.0	0.7	3.5	-0.6	92	100	64	8.3	4.29	23.95	X	7.0
23	1.0	9.6	北西	11.2	-0.1	1.6	-4.6	93	100	61	8.2	5.15	23.45	X	11.0
24	0.6	5.9	西	6.3	0.1	1.4	-0.6	98	100	89	8.1	5.40	24.24	X	4.0
25	0.5	3.3	東	8.2	3.3	0.3	-8.5	95	100	80	8.0	8.67	21.96	X	0.0
26	1.7	8.9	北北西	29.2	-2.1	3.2	-9.0	85	100	53	7.9	5.80	23.34	X	4.5
27	1.6	8.1	北西	15.7	-0.7	1.6	-3.0	87	100	59	7.8	4.31	23.14	X	3.0
28	1.6	10.0	北北西	19.7	-1.3	0.5	-4.1	88	100	67	7.7	5.13	23.10	X	6.0
29	2.2	9.2	東南東	19.4	-0.2	2.6	-3.9	78	100	50	7.6	9.04	20.68	X	3.0
30	2.7	14.4	西南西	27.8	-1.8	1.4	-9.5	84	99	56	7.5	1.71	23.15	X	14.5
31	2.9	15.3	北西	32.1	-1.3	0.4	-2.8	84	98	57	7.4	4.35	23.20	X	9.5
合計												147.24	726.83		250.5
平均	1.6	10.1			-0.1	2.4	-2.7	87	100	64	9.2	4.75	23.45		8.1
最大	3.8	19.1	北北西		2.8	6.9	0.2	98	100	89	11.7	9.36	24.90		27.5
最小	0.4				-3.3	-0.2	-9.5	75	97	46	7.4	1.39	20.68		0.0
最多			北北西												
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31		31

付表 1.29 気象月報
Table A1.29 Monthly report of meteorological data.

2002年
1月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (16方位) (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.4	8.7	西南西	9.3	0.0	3.4	-3.6	88	99	65	7.3	3.78	23.41	X	5.5
2	1.0	6.1	北	8.8	-2.7	-1.1	-6.9	86	100	64	7.3	6.57	22.17	X	7.5
3	2.5	13.5	西北西	40.6	-1.9	0.0	-4.1	84	97	66	7.2	3.34	22.58	X	19.5
4	1.3	11.7	西北西	13.7	-0.6	0.3	-1.5	94	100	78	7.1	3.51	24.46	X	14.0
5	1.2	12.6	北	11.0	-0.9	2.2	-7.3	94	100	78	7.0	3.59	22.89	X	14.0
6	0.9	6.7	北北西	16.7	-3.1	1.9	-11.2	89	100	70	6.9	8.78	20.30	X	1.0
7	1.9	11.0	南東	14.1	-3.6	4.4	-12.0	85	100	59	6.9	5.77	21.32	X	0.5
8	2.2	9.8	西南西	11.1	1.7	5.0	-0.7	89	100	63	6.8	8.15	24.40	X	13.5
9	3.8	15.9	西北西	45.3	0.3	1.4	-0.7	86	97	66	6.7	2.98	24.09	X	19.0
10	1.7	12.2	北西	16.0	1.0	3.1	0.1	87	100	56	6.6	2.47	24.62	X	15.0
11	1.2	12.1	北西	24.7	1.2	3.1	0.0	91	100	52	6.6	2.78	24.88	X	14.5
12	2.6	12.7	北西	30.8	2.6	6.4	0.6	76	100	56	6.3	4.57	23.60	X	16.5
13	3.1	11.6	北西	43.0	2.6	4.5	-0.2	63	70	52	6.0	5.69	23.25	X	0.0
14	1.3	5.7	北北西	28.0	-1.3	2.8	-5.9	70	89	51	6.0	8.95	19.67	X	0.0
15	0.8	3.7	北西	10.6	-1.5	1.2	-6.9	95	100	83	5.9	2.12	24.61	X	29.0
16	0.5	3.9	北	10.0	0.8	2.9	0.0	99	100	97	5.5	1.40	25.12	X	16.5
17	0.7	7.9	西北西	9.9	0.0	2.2	-2.0	96	100	72	5.4	5.90	23.84	X	3.0
18	0.4	5.2	北北西	8.2	-1.0	0.5	-4.8	96	100	84	5.4	4.57	23.52	X	11.5
19	1.1	9.1	北西	18.4	-1.8	2.4	-10.8	76	100	51	5.4	11.86	20.32	X	0.0
20	2.7	13.0	東南東	19.6	-4.0	3.1	-11.6	80	100	57	5.4	9.96	20.19	X	0.5
21	6.5	21.8	南東	46.1	6.1	9.3	3.1	81	100	67	5.2	2.03	26.10	X	25.5
22	1.2	8.7	西	11.6	2.4	5.5	-0.1	96	100	80	4.3	4.34	25.36	X	17.5
23	0.9	6.1	南南東	19.1	0.0	0.8	-3.0	97	100	91	4.3	3.43	24.32	X	21.5
24	1.2	13.8	北	16.6	0.0	0.9	-1.1	87	100	72	4.3	2.88	24.00	X	7.5
25	1.8	10.9	北西	17.8	-0.8	0.4	-2.0	84	100	64	4.4	6.99	23.28	X	7.5
26	1.8	12.0	東南東	20.9	-0.4	2.5	-4.6	75	95	50	4.4	11.69	21.34	X	0.5
27	2.8	17.6	南東	18.4	1.3	4.1	-1.0	90	100	61	4.4	2.29	25.14	X	30.0
28	3.1	15.2	西北西	56.7	0.3	2.3	-5.0	83	97	58	4.3	6.25	23.39	X	10.0
29	1.6	10.9	北西	12.9	-2.8	0.6	-6.8	92	100	74	4.3	5.06	21.97	X	8.5
30	1.6	12.8	西南西	18.2	-1.3	0.8	-4.7	92	100	68	4.3	6.56	23.68	X	8.0
31	1.8	18.6	西北西	14.1	-1.3	0.2	-3.2	93	100	71	4.4	6.99	22.96	X	13.0
合計												165.25	720.83		350.5
平均	1.8	11.0			-0.3	2.5	-3.8	87	98	67	5.7	5.33	23.25		11.3
最大	6.5	21.8	南東		6.1	9.3	3.1	99	100	97	7.3	11.86	26.10		30.0
最小	0.4				-4.0	-1.1	-12.0	63	70	50	4.3	1.40	19.67		0.0
最多			北西	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31		31
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31		31

付表 1.30 気象月報
Table A1.30 Monthly report of meteorological data.

2002年
2月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.4	8.4	南南東	15.3	-1.1	1.6	-3.1	91	98	71	4.4	8.75	22.80	X	8.5
2	2.1	9.2	南南東	24.6	1.6	4.2	-0.3	91	100	72	4.4	8.99	24.25	X	7.5
3	0.9	3.7	北東	11.7	0.4	5.3	-6.2	86	100	49	4.4	12.37	21.43	X	0.5
4	1.0	5.9	西北西	15.9	-2.0	4.7	-7.3	83	100	51	4.4	12.81	21.19	X	0.0
5	0.7	3.0	東北東	19.7	-1.7	2.1	-6.6	86	100	67	4.4	7.60	21.75	X	0.0
6	1.1	6.1	北東	19.4	0.9	6.6	-5.2	85	99	60	4.4	11.34	22.24	X	0.0
7	1.5	10.8	西北西	17.1	1.3	4.7	-1.7	91	100	67	4.4	6.04	24.27	X	4.0
8	2.2	9.5	西北西	28.8	4.3	7.6	1.6	64	91	50	4.3	9.30	23.46	X	4.0
9	2.7	16.9	西北西	30.3	1.9	3.5	-4.6	85	99	60	4.2	5.25	23.19	X	15.0
10	1.3	10.1	北西	17.8	-3.7	-0.9	-6.0	91	100	64	4.2	8.28	22.53	X	12.5
11	1.6	11.1	南南東	17.7	-3.5	-1.8	-7.2	91	100	74	4.2	7.58	22.94	X	19.5
12	2.5	12.1	北西	32.4	-4.2	-2.3	-12.6	88	100	67	4.2	6.06	22.01	X	14.0
13	1.0	6.6	北西	12.3	-5.0	0.5	-11.2	85	100	62	4.2	14.86	20.02	0.0	0.0
14	1.2	10.4	北西	16.2	-4.8	1.0	-12.6	89	100	59	4.2	11.45	21.09	2.5	3.5
15	2.1	10.6	北西	25.8	-2.9	0.4	-9.0	84	100	62	4.2	11.45	21.20	3.5	4.5
16	2.1	8.4	北東	22.5	1.1	3.8	-2.0	73	97	54	4.2	9.48	22.73	0.0	0.5
17	0.9	4.0	東北東	12.6	-0.2	2.7	-3.9	93	100	79	4.2	9.28	23.43	0.0	0.0
18	3.5	19.9	西北西	49.6	-0.4	3.2	-2.9	80	100	50	4.2	7.30	23.19	9.5	10.0
19	3.7	14.0	西北西	46.2	0.0	3.2	-3.5	87	100	64	4.2	8.16	24.01	13.5	14.5
20	2.5	13.0	西北西	28.1	2.7	5.1	-0.1	78	99	47	4.1	8.10	24.62	7.0	7.0
21	2.0	10.6	北西	26.5	4.5	8.3	0.5	67	88	49	4.1	14.61	23.23	0.0	0.0
22	1.5	7.7	西北西	23.7	2.9	6.2	0.5	93	100	70	3.9	4.55	25.77	11.0	11.5
23	2.9	12.0	西北西	44.4	3.0	4.8	1.0	57	97	45	3.7	10.40	21.39	0.5	0.5
24	2.4	12.3	西	34.6	1.0	3.0	-0.9	59	94	40	3.7	15.10	21.91	0.5	1.0
25	1.0	6.1	北西	16.4	0.6	4.1	-4.3	69	93	56	3.7	9.31	22.17	0.0	0.0
26	1.0	4.1	北東	23.4	-0.5	7.3	-5.6	79	97	45	3.7	15.53	20.20	0.0	0.0
27	0.8	4.3	西南西	12.8	0.0	6.4	-6.5	86	100	56	3.7	12.53	22.62	0.0	0.0
28	0.6	2.4	東	9.2	0.9	3.2	-1.8	100	100	96	3.6	5.07	25.37	0.5	0.5
合計															
平均	1.7	9.0			-0.2	3.5	-4.3	82	98	60	4.1	271.55	635.02	48.5	139.0
最大	3.7	19.9	西北西		4.5	8.3	1.6	100	100	96	4.4	15.53	25.77	13.5	5.0
最小	0.6				-5.0	-2.3	-12.6	57	88	40	3.6	4.55	20.02	0.0	0.0
最多			北西												
平均数	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	16	28

付表 1.31 気象月報
Table A1.31 Monthly report of meteorological data.

2002年
3月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間 (16方位)	風向 (16方位)	最多風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)	
	平均 (m/s)	(m/s)			頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)							
1	1.1	3.4	西北西	西北西	15.3	2.4	8.8	-2.4	86	100	52	14.47	22.77	0.0	0.0			
2	1.8	4.6	北西	北西	26.7	-1.7	2.5	-4.2	87	100	57	7.50	23.54	3.0	3.0			
3	2.0	4.8	北西	北西	37.0	-2.1	0.4	-4.8	76	100	50	11.89	22.14	1.5	2.0			
4	2.0	5.5	西	西	19.8	1.2	6.1	-3.8	74	100	43	3.5	13.66	23.01	0.5	1.0		
5	1.1	3.2	北東	北東	16.7	1.7	5.7	-3.5	80	99	60	12.12	22.50	2.5	2.5			
6	1.2	6.2	南西	南西	15.3	2.4	5.3	0.5	98	100	86	3.4	4.49	25.93	19.0	19.0		
7	2.2	6.3	南東	南東	21.2	2.3	5.3	-1.0	89	100	60	3.3	9.71	24.37	8.0	8.0		
8	2.6	5.4	北西	北西	26.5	1.0	2.7	-0.5	72	99	50	3.2	9.25	23.41	3.0	4.5		
9	1.8	4.2	西南西	西南西	19.4	5.0	9.2	0.4	67	91	47	3.2	17.23	24.08	0.0	0.0		
10	1.6	4.1	西南西	西南西	24.5	5.0	9.8	0.2	83	100	59	3.1	2.55	25.74	11.5	10.5		
11	2.0	5.3	北西	北西	11.5	2.4	4.5	0.7	85	100	52	3.0	5.69	24.77	10.5	10.5		
12	2.7	6.0	西	西	42.8	4.7	6.9	1.0	67	100	41	2.8	17.83	22.89	8.0	9.5		
13	2.1	4.7	北西	北西	34.1	3.9	6.7	0.0	60	82	41	2.7	13.38	23.39	0.0	0.0		
14	1.2	3.2	北東	北東	20.9	3.5	10.6	-2.9	73	96	46	2.7	16.23	21.87	0.0	0.0		
15	1.3	3.6	北東	北東	16.8	3.9	8.2	1.3	95	100	60	2.6	3.33	26.77	37.0	34.0		
16	1.9	4.1	北西	北西	22.2	3.9	7.1	-1.2	72	100	47	2.4	17.01	23.20	0.5	1.0		
17	1.8	4.6	北西	北西	28.7	4.1	10.2	-3.0	78	96	52	2.3	9.77	23.85	5.0	4.5		
18	2.0	5.6	北西	北西	25.1	5.3	10.0	0.5	75	100	49	2.2	14.36	24.50	9.0	8.5		
19	2.2	7.2	南南東	南南東	19.1	3.4	8.5	0.3	85	100	48	2.2	11.30	24.94	11.0	10.5		
20	3.0	6.6	北西	北西	43.8	4.7	8.1	0.0	69	94	46	2.0	16.81	22.69	3.0	4.5		
21	1.9	5.7	北西	北西	24.5	4.5	13.1	-3.2	79	100	42	1.9	13.20	24.00	2.0	2.0		
22	1.6	3.7	西	西	10.7	5.1	8.6	1.6	80	99	48	1.9	2.90	25.59	7.5	7.0		
23	1.1	4.0	北西	北西	12.2	1.4	4.4	-0.3	96	100	86	2.0	4.95	24.12	10.0	10.0		
24	2.2	5.5	北西	北西	21.0	1.7	5.9	-1.4	80	100	43	2.1	17.80	23.31	4.5	5.5		
25	1.1	3.9	西	西	10.9	2.5	8.4	-1.9	68	94	39	2.3	18.00	20.62	0.0	0.5		
26	1.5	5.7	南南東	南南東	11.5	5.4	15.6	-3.3	75	97	39	2.4	21.11	22.23	0.0	0.0		
27	1.6	4.8	北	北	30.5	4.4	6.6	2.5	86	100	49	2.6	2.11	25.36	9.5	9.5		
28	2.8	5.8	北西	北西	39.4	3.7	7.4	-0.1	55	83	35	2.8	18.36	22.06	0.0	0.5		
29	0.8	2.8	東南東	東南東	16.2	4.1	11.0	-1.9	80	100	48	3.0	10.06	24.62	4.0	4.0		
30	1.7	4.7	北西	北西	29.4	7.5	11.2	5.0	87	100	72	3.2	6.45	27.22	15.0	15.0		
31	1.0	2.4	北	北	16.7	7.1	13.0	1.9	80	98	48	3.4	11.71	24.35	0.0	0.0		
合計																		
平均	1.8	4.8				3.4	7.8	-0.8	79	98	51	2.8	11.46	23.87	6.0	6.0		
最大	3.0	7.2		南南東		7.5	15.6	5.0	98	100	86	3.6	21.11	27.22	37.0	34.0		
最小	0.8					-2.1	0.4	-4.8	55	82	35	1.9	2.11	20.62	0.0	0.0		
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	

付表 1.32 気象月報
Table A1.32 Monthly report of meteorological data.

2002年
4月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.3	7.7	西	10.1	7.6	15.2	0.2	78	100	50	3.6	19.36	24.09	0.0	0.0
2	2.2	11.0	北西	23.3	12.2	18.2	4.2	63	92	32	3.8	23.10	24.25	0.0	0.0
3	1.3	9.2	北西	13.6	10.6	20.6	2.0	72	99	36	4.0	20.40	25.57	1.5	1.0
4	2.9	12.8	北西	28.7	8.1	12.6	2.3	69	97	44	4.3	21.54	23.72	0.0	1.0
5	2.6	12.7	北西	40.6	7.5	12.8	1.6	62	86	33	4.7	23.05	21.57	0.0	0.0
6	2.8	12.9	東南東	26.2	8.1	16.2	-0.4	56	97	24	5.0	16.04	24.28	0.0	0.0
7	2.1	10.2	南東	18.3	7.2	8.9	5.2	84	100	38	5.2	6.47	27.63	0.0	0.0
8	1.2	7.1	北西	22.1	11.9	18.1	7.2	86	99	70	5.5	9.50	29.41	0.0	0.0
9	1.3	11.0	北西	20.3	7.2	12.3	5.5	93	100	75	5.7	2.75	27.08	5.0	4.5
10	1.5	8.3	北西	21.9	7.5	12.8	2.8	71	98	36	5.8	16.21	24.11	0.0	0.5
11	1.2	6.1	北西	14.7	8.0	14.3	2.1	71	95	40	6.0	16.19	25.28	0.0	0.0
12	X	X	X	X	6.5	8.0	4.6	91	100	80	6.2	4.85	26.57	14.0	14.0
13	2.4	10.3	北西	16.6	8.1	15.9	1.8	77	100	32	6.3	15.78	25.40	2.0	X
14	1.3	8.5	北	17.3	10.3	14.8	4.6	72	97	37	6.5	9.43	26.85	0.5	X
15	1.1	6.0	北西	12.2	12.5	25.0	2.7	68	100	24	6.6	18.02	25.97	0.0	X
16	0.9	5.7	北東	15.6	13.7	19.6	8.2	77	99	56	6.8	8.22	29.79	1.0	X
17	2.4	15.6	北西	28.6	14.5	19.5	9.9	81	100	50	6.9	6.24	29.52	4.5	X
18	3.1	16.0	北西	44.7	10.4	13.2	6.7	53	80	40	7.1	14.38	24.69	0.0	X
19	1.8	9.1	北西	28.2	10.2	15.9	3.3	56	88	26	7.4	21.38	23.45	0.0	X
20	2.2	13.1	東南東	22.2	11.0	21.2	1.2	61	94	33	7.5	22.97	24.32	0.0	X
21	3.8	15.4	東南東	33.5	12.8	19.2	4.5	72	93	47	7.7	16.80	26.65	0.0	X
22	5.1	13.7	東南東	43.9	15.5	19.9	12.4	67	90	47	7.8	16.70	27.19	0.0	X
23	3.4	12.0	東南東	33.2	14.0	21.7	5.5	60	97	30	8.0	24.28	24.83	0.0	X
24	2.5	11.7	南東	23.3	15.1	24.7	5.3	69	95	41	8.2	21.49	26.93	0.0	X
25	2.7	11.6	北西	37.7	10.3	14.2	2.9	68	96	45	8.4	18.79	25.69	0.5	X
26	1.5	8.2	西南西	8.8	8.6	16.8	0.5	59	96	22	8.6	25.31	22.78	0.0	X
27	1.7	9.6	東南東	13.3	9.2	17.7	0.4	56	91	23	8.7	24.75	22.75	0.0	X
28	1.4	8.8	西	12.8	10.3	19.6	1.4	55	89	18	8.9	25.69	22.99	0.0	X
29	2.0	10.4	東南東	20.3	11.8	21.8	0.4	49	93	18	9.1	25.25	24.12	0.0	X
30	1.1	6.0	南東	17.7	11.0	14.1	8.6	87	100	30	9.2	3.17	29.28	27.0	X
合計											498.11	766.73	66.73	56.0	21.0
平均	2.1	10.4			10.4	16.8	3.9	69	95	39	6.7	16.60	25.56	1.9	1.8
最大	5.1	16.0	北西		15.5	25.0	12.4	93	100	80	9.2	25.69	29.79	27.0	14.0
最小	0.9				6.5	8.0	-0.4	49	80	18	3.6	2.75	21.57	0.0	0.0
最多			東南東												
データ数	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	12

付表 1.33 気象月報
Table A1.33 Monthly report of meteorological data.

2002年
11月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.1	7.6	北	19.0	6.2	8.5	3.3	98	100	86	16.1	2.37	26.89	7.0	X
2	2.7	14.6	北西	39.5	5.1	7.1	1.9	80	99	57	15.8	8.24	25.12	16.0	X
3	1.6	5.6	西南西	16.0	3.9	6.5	0.3	94	100	64	15.6	2.51	25.96	14.0	X
4	1.0	9.1	南西	9.0	2.6	6.1	0.2	97	100	82	15.3	5.43	24.78	10.5	X
5	1.2	9.4	北北西	8.6	1.6	4.4	0.2	98	100	78	15.0	4.58	24.73	28.0	X
6	0.7	8.9	北東	6.9	1.5	4.7	0.0	100	100	94	14.6	5.28	24.55	19.5	X
7	1.0	3.6	北北西	26.6	2.7	5.6	1.1	99	100	90	14.2	4.74	25.27	0.0	X
8	0.9	5.3	東北東	14.4	3.2	4.8	0.6	100	100	99	13.9	1.47	26.27	10.5	X
9	3.3	15.7	北北西	39.8	3.0	6.1	-0.1	82	100	52	13.6	4.53	24.34	8.5	7.5
10	2.9	18.4	北西	31.1	2.6	6.0	0.1	77	100	50	13.4	5.63	23.70	5.0	3.5
11	0.9	5.2	北北西	15.3	3.7	5.6	1.4	99	100	96	13.1	1.42	26.25	2.0	1.0
12	1.9	18.2	西南西	20.8	7.4	12.3	2.5	92	100	62	12.9	0.44	27.23	15.0	16.0
13	1.1	11.5	北東	7.2	2.1	6.4	-0.3	98	100	83	12.5	1.23	25.57	51.0	52.0
14	1.0	14.5	南	10.9	0.6	3.5	-1.0	98	100	78	12.2	3.25	25.11	28.5	30.0
15	2.1	11.8	南南東	21.7	1.0	2.4	0.0	97	100	83	11.9	2.44	25.14	19.0	19.5
16	0.5	3.0	西南西	9.2	0.1	2.0	-2.9	100	100	94	11.6	6.77	23.89	1.5	3.5
17	0.5	3.0	北北東	14.7	-0.9	0.8	-2.9	100	100	97	11.4	6.04	24.46	0.0	0.0
18	1.6	15.8	北北西	20.1	0.7	4.5	-3.7	91	100	51	11.2	2.11	24.55	17.5	19.0
19	2.1	11.7	北西	37.2	3.3	6.9	-2.3	69	99	47	10.8	4.60	22.75	0.0	0.5
20	0.8	3.4	東北東	11.0	1.2	5.2	-3.0	90	100	69	10.6	6.23	23.83	0.0	0.0
21	2.3	12.1	北西	35.9	3.3	5.8	0.5	87	100	56	10.3	2.06	24.82	24.0	25.0
22	1.3	7.1	北	35.3	0.6	4.0	-3.2	76	98	57	9.9	5.60	22.30	0.0	0.0
23	0.7	2.4	北北西	9.1	1.6	4.8	-4.3	95	100	69	9.8	6.57	22.64	0.0	0.0
24	1.5	13.8	東南東	14.0	1.4	8.2	-4.5	90	100	72	9.6	7.12	23.90	0.0	0.0
25	2.7	12.5	南東	21.1	6.8	9.3	4.8	92	100	72	9.5	0.90	26.82	27.0	27.5
26	2.3	13.3	北北西	33.2	5.8	9.1	4.4	84	100	58	9.2	4.09	25.42	13.5	15.0
27	2.3	17.2	西	27.2	1.9	5.5	0.1	89	100	59	9.1	0.84	24.69	28.0	30.0
28	2.4	12.7	北北西	34.3	X	X	X	X	X	X	9.0	4.22	24.85	X	X
29	X	7.2	北北西	X	4.7	6.7	2.0	79	99	52	8.9	3.34	25.55	19.0	20.0
30	1.0	5.2	南東	18.1	4.8	6.9	1.7	93	99	78	8.6	2.74	25.88	12.5	14.0
合計											116.79	747.24	377.5	284.0	
平均	1.6	10.0			2.7	5.9	0.1	91	100	72	12.0	3.89	24.91	13.0	13.5
最大	3.3	18.4	北北西		7.4	12.3	4.8	100	100	99	16.1	8.24	27.23	51.0	52.0
最小	0.5				-1.6	0.8	-4.5	69	98	47	8.6	0.44	22.30	0.0	0.0
最多			北西	29											
平均数	29	30	29	29	29	29	29	29	29	29	30	30	29	29	21

2002年
12月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

付表 1.34 気象月報
Table A1.34 Monthly report of meteorological data.

日	風速		最大瞬間 風向 (16方位)	最多風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)		頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)						
1	0.5	3.2	北	北	9.0	0.6	4.5	-1.8	95	100	83	8.5	5.84	23.03	0.0	0.5
2	0.5	3.0	北東	北北西	7.6	0.4	3.0	-1.4	97	100	88	8.4	3.69	24.44	0.0	0.0
3	0.9	2.9	東北	北北西	12.3	0.7	2.3	-0.8	95	100	88	8.3	3.49	25.21	0.0	0.0
4	0.8	3.5	北	北	19.7	1.4	3.2	-0.5	97	100	92	8.3	1.72	25.80	3.0	3.5
5	1.6	9.3	西北西	西北西	19.7	5.5	10.8	3.2	81	97	60	8.3	1.65	25.72	0.5	1.0
6	2.7	12.5	北西	北西	39.0	2.6	4.6	0.5	63	85	53	8.3	4.67	23.64	0.0	0.5
7	1.4	6.8	北	北西	21.5	2.1	6.0	0.1	76	91	53	8.3	4.52	24.16	0.0	0.0
8	2.1	8.7	北	北	51.9	-0.8	0.8	-2.3	68	88	55	8.3	3.41	22.41	0.0	0.0
9	1.1	5.0	北北西	北北西	22.2	-1.0	0.9	-2.8	66	79	52	8.3	4.21	22.37	0.0	0.0
10	2.5	10.0	北	北	40.9	-1.1	1.4	-4.3	63	91	47	8.3	6.29	21.74	0.5	0.0
11	1.0	4.3	北東	南南東	11.1	-2.5	-0.9	-4.5	92	96	86	8.2	3.18	23.81	23.5	26.0
12	1.2	6.4	北北西	北北西	32.5	-1.6	0.4	-3.5	88	96	73	8.1	4.52	23.31	7.5	9.0
13	1.1	9.5	西北西	西北西	21.0	-2.9	0.6	-6.2	90	95	63	8.1	5.75	22.60	8.0	9.5
14	1.2	5.7	北東	北東	20.6	-0.9	2.5	-4.8	88	94	71	8.0	3.77	23.88	2.5	3.0
15	1.4	7.3	北北西	北西	15.2	4.0	7.9	0.6	86	96	69	7.9	2.63	26.08	1.0	2.0
16	0.9	4.0	南西	北東	15.4	2.5	6.3	1.0	93	100	81	7.8	6.56	24.79	1.0	1.0
17	3.0	17.2	西北西	西北西	45.0	3.5	7.4	1.3	80	99	59	7.6	3.54	25.45	10.5	12.5
18	1.5	7.4	北	北北西	12.1	3.5	6.8	-0.2	74	93	55	7.4	6.41	23.71	3.0	3.0
19	2.5	10.0	北西	北西	77.1	3.2	5.2	1.2	61	72	54	7.2	3.44	×	0.0	0.5
20	2.4	15.9	北西	北西	46.9	1.7	3.3	-0.3	61	91	48	7.1	5.23	×	0.0	0.5
21	0.8	3.1	南南西	北北西	9.4	0.6	2.6	-2.7	77	93	60	7.1	2.67	×	0.0	0.0
22	1.2	6.7	北	北	19.1	-0.1	4.2	-4.0	72	94	47	7.0	8.04	×	0.0	0.0
23	0.9	4.1	東北東	東北東	12.2	0.1	2.6	-2.5	83	94	68	7.0	2.91	×	0.0	0.0
24	0.9	4.3	北西	北北東	11.4	0.7	4.6	-1.6	87	94	72	7.0	6.77	×	0.0	0.0
25	1.9	7.3	北	北	45.6	1.0	3.4	-2.1	84	96	61	6.9	4.76	×	8.5	9.5
26	2.5	13.6	西北西	西北西	38.4	-2.6	-0.8	-4.3	86	99	61	6.9	4.74	×	11.5	15.0
27	4.1	17.4	北西	北西	53.6	-4.6	-2.3	-6.5	78	94	47	6.9	4.09	×	5.5	8.0
28	2.1	9.5	南東	南東	23.1	-0.5	2.3	-3.6	82	98	64	6.9	7.18	×	10.5	11.0
29	3.0	15.6	北西	北西	64.9	-1.7	0.5	-3.2	84	98	65	6.8	5.09	×	5.5	8.0
30	1.7	10.9	北北西	北北西	23.8	-1.6	-0.2	-3.7	86	97	64	6.8	4.03	×	3.0	5.0
31	1.2	6.7	北西	北西	14.4	-4.4	0.9	-13.4	81	100	59	6.8	8.71	×	0.0	0.0
合計													143.51	432.14	105.5	129.0
平均	1.6	8.1				0.3	3.1	-2.4	81	94	64	7.6	4.63	24.01	3.4	4.2
最大	4.1	17.4	北西			5.5	10.8	3.2	97	100	92	8.5	8.71	26.08	23.5	26.0
最小	0.5					-4.6	-2.3	-13.4	61	72	47	6.8	1.65	21.74	0.0	0.0
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	18	31	31	31

新庄における気象観測(1996/97 年 ~ 2003/04 年 8 冬期) - 小杉ほか

付表 1.35 気象月報
Table A1.35 Monthly report of meteorological data.

2003年
1月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.7	3.0	東	10.8	-6.3	-2.6	-11.2	88	96	76	6.7	6.85	X	0.0	0.0
2	1.8	14.0	北西	24.7	-4.6	-2.6	-9.0	83	97	58	6.7	4.57	X	11.5	14.0
3	2.4	14.2	南東	16.7	-4.3	1.7	-14.8	81	100	50	6.7	7.79	X	9.0	9.5
4	0.7	7.4	西	6.1	-0.1	2.0	-2.4	95	100	87	6.6	2.93	X	19.5	21.0
5	X	X	X	X	-3.5	-2.4	-4.7	85	94	63	6.6	2.36	X	10.5	15.5
6	0.9	7.9	北西	16.1	-2.7	-1.3	-4.5	86	97	59	6.5	3.98	X	15.0	18.0
7	1.4	8.1	北北西	14.2	-1.7	0.6	-6.1	87	95	64	6.4	4.61	X	4.0	5.5
8	1.2	5.8	北北西	23.0	-0.6	1.0	-2.0	86	94	73	6.4	5.82	X	0.0	0.5
9	1.1	4.4	西	10.9	-1.2	1.1	-5.3	87	98	70	6.3	10.02	X	0.5	0.5
10	1.3	7.3	北西	21.0	1.7	3.5	-0.3	79	97	55	6.3	3.16	X	7.0	7.5
11	2.0	13.6	北西	17.6	0.0	2.7	-4.1	76	95	47	6.2	8.00	X	0.5	1.5
12	1.8	11.1	北西	20.1	-0.4	3.6	-8.6	72	96	43	6.2	8.90	X	2.5	3.5
13	1.1	5.5	北北西	12.9	-1.7	4.6	-10.2	88	98	73	6.1	4.35	X	4.0	3.5
14	1.4	6.6	北北西	9.7	1.8	3.8	-0.7	94	99	73	6.0	1.78	X	23.5	25.5
15	1.1	10.1	北西	19.3	-3.9	-0.6	-8.4	84	99	63	5.8	7.05	X	4.5	6.5
16	1.5	7.3	南東	12.0	-1.3	2.6	-5.9	83	97	65	5.7	5.99	X	3.0	4.0
17	1.5	6.2	北東	13.5	1.3	3.1	-0.5	93	99	70	5.7	2.11	X	26.0	27.5
18	0.6	4.8	北西	10.0	-1.0	1.4	-4.6	72	89	57	5.5	7.65	X	0.0	0.0
19	1.0	10.3	北	10.3	-0.5	1.7	-7.0	86	97	74	5.5	5.85	X	1.5	2.0
20	0.6	2.7	東北東	11.5	-3.1	-0.2	-8.8	91	100	74	5.4	6.34	X	0.5	1.0
21	2.2	17.5	西	30.6	-2.7	-0.4	-4.7	76	95	44	5.4	6.12	X	4.5	6.5
22	1.7	12.5	北北西	16.1	-2.4	0.0	-4.1	87	100	68	5.4	4.56	X	6.5	8.0
23	0.5	2.7	西南西	8.1	-2.5	-0.5	-4.6	94	97	89	5.3	2.36	X	20.5	22.5
24	2.8	15.9	北北西	41.5	-1.0	1.7	-6.7	85	100	57	5.3	9.70	X	12.0	15.0
25	3.2	14.7	北西	55.6	-0.7	1.5	-1.7	80	95	55	5.3	8.86	X	3.0	4.5
26	1.2	6.9	東	19.4	-1.1	2.7	-4.7	75	89	54	5.3	8.58	X	0.0	0.0
27	2.7	14.3	南南東	15.6	0.6	3.6	-3.8	84	98	64	5.3	2.97	X	4.0	4.5
28	2.7	17.4	西	22.1	1.9	4.6	0.1	85	99	46	5.2	6.24	X	19.0	21.5
29	3.0	17.5	南西	24.7	-2.9	0.3	-5.4	90	100	65	5.0	2.18	X	23.0	30.5
30	3.4	14.3	北西	37.7	-3.4	1.6	-5.4	85	99	68	4.9	5.23	X	6.5	9.5
31	2.5	14.3	北西	42.8	-2.6	-1.6	-3.6	86	98	64	4.9	5.29	X	9.5	13.0
合計												172.20		251.5	302.5
平均	1.7	9.9			-1.6	1.1	-5.3	85	97	63	5.8	5.55		8.1	9.8
最大	3.4	17.5	南西		1.9	4.6	0.1	95	100	89	6.7	10.02		26.0	30.5
最小	0.5				-6.3	-2.6	-14.8	72	89	43	4.9	1.78		0.0	0.0
最多			北西	30	31	31	31	31	31	31	31	31			31
平均数	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31			31

2003年
2月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

付表 1.36 気象月報
Table A1.36 Monthly report of meteorological data.

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.8	9.0	北西	24.9	-3.0	-1.1	-6.2	84	96	68	4.9	7.93	X	2.0	2.5
2	1.0	4.4	北東	12.4	-2.8	1.2	-7.4	86	98	63	4.9	10.81	X	0.0	0.5
3	0.5	2.8	西南西	6.2	-3.2	-0.8	-8.8	93	100	86	4.9	7.21	X	6.5	8.5
4	0.5	2.7	南	9.0	-2.2	-0.2	-7.4	89	100	73	4.9	7.72	X	2.0	3.0
5	0.9	6.2	東北東	16.9	-5.8	-0.3	-13.3	88	100	62	4.9	11.63	X	0.0	0.0
6	2.1	11.2	北	23.4	-2.4	0.7	-7.4	80	93	55	4.9	10.70	X	0.5	1.5
7	1.5	7.4	北北西	19.2	2.1	6.1	-1.9	84	97	64	4.8	8.35	X	1.0	2.0
8	1.2	7.9	北東	16.4	2.7	5.5	0.5	94	100	76	4.8	5.26	X	1.0	1.0
9	0.9	3.6	北西	16.4	2.1	5.2	0.6	94	100	80	4.7	6.37	X	10.0	11.0
10	0.7	3.6	東北東	14.9	1.6	5.4	0.3	95	100	79	4.5	6.71	X	2.5	2.5
11	0.6	2.9	北東	10.1	1.1	2.8	0.2	95	100	89	4.3	3.44	X	2.5	3.5
12	1.9	14.7	北西	31.5	-2.0	1.0	-5.1	79	98	55	4.3	10.34	X	5.0	6.0
13	1.4	10.8	東北東	16.1	-2.9	0.0	-7.2	79	99	57	4.3	12.70	X	3.5	5.5
14	2.4	13.8	北西	30.4	1.0	2.1	-4.0	77	95	52	4.3	8.61	X	3.0	4.0
15	1.3	7.9	北北西	14.6	0.1	1.5	-2.6	92	100	72	4.3	4.24	X	10.0	11.5
16	0.7	3.7	北西	10.7	0.3	2.2	-0.6	96	100	87	4.3	5.99	X	3.5	3.5
17	2.7	13.3	北西	49.0	1.6	3.6	-1.0	66	97	39	4.3	9.81	X	3.0	4.0
18	1.0	4.9	北	13.9	-0.1	4.3	-4.9	67	87	40	4.2	14.47	X	0.0	0.0
19	1.7	12.0	東南東	23.3	-1.3	4.3	-8.8	75	100	45	4.2	13.17	X	0.0	0.0
20	3.5	11.3	南東	61.7	2.4	4.3	-0.3	75	97	63	4.2	14.01	X	0.5	0.5
21	2.0	11.3	西北西	23.1	0.4	4.0	-4.1	73	96	47	4.2	14.38	X	0.0	0.0
22	1.1	4.2	東北東	14.9	-0.3	3.1	-4.2	83	97	64	4.1	13.82	X	1.5	2.0
23	1.6	6.8	西南西	14.8	0.0	4.1	-5.9	64	97	39	4.1	17.27	X	0.0	0.0
24	0.9	3.3	東南東	18.3	-3.4	2.3	-9.5	78	93	58	4.1	10.79	X	0.0	0.5
25	1.2	7.4	北東	13.1	-1.5	3.3	-6.7	78	100	33	4.1	13.18	X	0.0	0.0
26	1.2	5.9	北北西	14.3	0.2	3.4	-4.0	86	97	62	4.1	8.08	X	11.5	12.0
27	2.6	11.6	北	40.2	-0.9	1.2	-4.6	77	92	56	4.0	9.80	X	0.5	1.0
28	1.4	9.9	西北西	23.9	-1.6	3.3	-7.9	73	93	49	4.0	13.49	X	0.0	0.0
合計											280.28			70.0	86.5
平均	1.4	7.7			-0.7	2.6	-4.7	82	97	61	4.4	10.01		2.5	3.1
最大	3.5	14.7	北西		2.7	6.1	0.6	96	100	89	4.9	17.27		11.5	12.0
最小	0.5				-5.8	-1.1	-13.3	64	87	33	4.0	3.44		0.0	0.0
最多			北東												
平均数	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		28	28

新庄における気象観測(1996/97 年 ~ 2003/04 年 8 冬期) - 小杉ほか

付表 1.37 気象月報
Table A1.37 Monthly report of meteorological data.

2003年
3月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位) 風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.9	6.0	北北西	12.4	-1.1	2.5	-6.1	84	97	61	4.0	8.83	X	16.5	17.0
2	3.3	15.9	北北西	41.5	3.3	6.7	0.0	69	97	43	3.9	10.20	X	6.5	8.0
3	1.3	11.8	北北西	12.1	0.8	4.5	-2.1	82	96	62	3.8	5.25	X	7.5	7.5
4	4.1	19.1	北北西	44.8	-2.2	-0.1	-4.4	66	94	38	3.7	13.75	X	2.5	3.5
5	1.8	11.0	北北西	25.9	-1.5	2.1	-7.2	77	99	50	3.7	12.41	X	1.0	2.0
6	2.0	15.6	東南東	16.9	1.9	5.0	-1.9	62	84	43	3.7	14.64	X	0.0	0.0
7	5.0	16.2	南東	41.4	2.7	5.3	0.3	80	99	62	3.7	2.60	X	13.0	13.0
8	1.5	7.5	北北西	21.6	1.1	3.4	-0.7	84	99	62	3.6	8.86	X	4.5	6.0
9	1.8	9.9	北北西	37.8	0.4	2.8	-1.6	74	96	51	3.6	12.84	X	0.0	0.0
10	2.5	11.2	北北西	36.0	-1.2	1.5	-3.4	67	90	43	3.6	14.77	X	0.0	0.5
11	2.1	11.3	北北西	32.8	-2.2	0.7	-5.7	86	97	55	3.5	12.91	X	6.0	7.0
12	2.1	11.6	北北西	28.8	-1.2	2.9	-6.1	83	99	55	3.5	15.24	X	1.0	2.0
13	2.0	10.8	北北西	20.4	-0.4	3.6	-7.3	71	95	41	3.6	16.32	X	0.0	0.5
14	1.7	10.8	北北西	16.8	1.3	5.5	-3.1	67	88	44	3.6	14.49	X	0.0	0.0
15	1.2	4.9	北北西	18.2	1.1	6.7	-2.5	79	97	52	3.5	15.50	X	0.5	0.0
16	1.2	6.3	北北西	13.8	2.4	7.2	-1.1	84	100	53	3.5	12.75	X	0.5	1.5
17	1.7	8.7	北北西	17.5	1.8	5.9	-2.1	75	99	45	3.4	16.69	X	1.0	1.5
18	1.5	9.7	北北西	13.9	0.9	5.0	-4.1	74	99	41	3.4	12.37	X	3.0	3.0
19	1.1	7.9	南	7.9	0.1	4.1	-4.5	92	100	64	3.3	9.86	X	4.5	5.5
20	1.5	11.9	北北西	13.9	0.7	3.7	-2.5	77	100	47	3.3	12.90	X	1.0	1.5
21	1.5	11.3	北北西	14.4	0.4	5.0	-5.9	74	100	43	3.3	18.77	X	0.5	0.5
22	1.1	4.6	南西	13.5	0.0	7.9	-6.9	67	94	31	3.3	22.54	X	0.0	0.0
23	1.1	5.2	北北西	13.3	0.2	8.7	-8.4	74	100	39	3.2	21.85	X	0.0	0.0
24	0.9	4.0	南	13.5	2.2	11.5	-3.9	71	92	24	3.1	18.83	X	0.0	0.0
25	0.9	3.6	北東	13.6	4.5	12.5	-0.7	74	92	43	3.1	15.62	X	0.0	0.0
26	1.5	8.0	北北西	19.0	4.9	10.8	-0.8	79	97	55	3.0	14.88	X	0.0	0.0
27	1.2	5.9	西	20.2	4.1	8.6	0.0	82	97	63	2.9	11.64	X	2.0	1.5
28	2.8	15.0	西	49.7	4.8	7.0	2.4	76	94	59	2.8	11.85	X	3.5	5.0
29	2.4	13.7	北北西	45.0	4.3	6.5	1.6	54	68	34	2.7	11.14	X	0.0	0.5
30	2.1	12.1	西	20.9	5.3	9.9	1.9	57	94	30	2.7	17.33	X	1.0	0.0
31	1.4	9.4	南西	12.2	5.6	10.8	1.2	89	100	68	2.8	8.95	X	4.0	4.5
合計												416.58		80.0	92.0
平均	1.8	10.0			1.4	5.7	-2.8	75	95	48	3.4	13.44		2.6	3.0
最大	5.0	19.1	北北西		5.6	12.5	2.4	92	100	68	4.0	22.54		16.5	17.0
最小	0.9				-2.2	-0.1	-8.4	54	68	24	2.7	2.60		0.0	0.0
最多			北北西												
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31		31	31

付表 1.38 気象月報
Table A1.38 Monthly report of meteorological data.

2003年
4月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間 (16方位)	風向 (16方位)	最多風向 (16方位)		気温				相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	(m/s)			頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)							
1	1.3	7.0	西南西	北西	13.4	5.8	11.3	0.2	74	95	42	2.9	17.26	X	0.0	0.5		
2	0.9	5.3	西南東	北	10.1	4.7	11.8	-1.9	76	97	41	3.0	14.54	X	0.0	0.0		
3	1.8	11.8	東南東	東南東	15.6	5.7	14.6	-1.8	64	98	30	3.2	22.86	X	0.0	0.5		
4	2.1	10.0	南東	南東	19.9	6.1	13.1	-1.2	59	88	29	3.4	20.49	X	0.0	0.0		
5	1.1	8.5	西南東	西	15.4	4.7	6.1	2.7	89	98	70	3.7	4.14	X	1.0	1.0		
6	3.0	14.8	西北西	西北西	53.1	6.3	8.6	3.6	73	98	45	3.9	10.23	X	2.0	2.5		
7	1.7	7.9	西北西	西北西	16.7	9.7	16.5	3.7	65	91	23	4.1	21.34	X	2.0	2.5		
8	1.3	6.8	南	北西	14.0	6.9	11.0	2.5	87	100	66	4.3	5.52	X	11.0	11.5		
9	3.5	14.0	西北西	北西	40.7	5.9	10.6	2.6	74	100	49	4.5	4.37	X	9.5	11.0		
10	2.5	10.1	西北西	西北西	31.5	5.0	9.5	0.3	58	89	41	4.7	18.66	X	0.0	0.5		
11	1.5	8.9	南	南	10.6	6.4	14.8	-2.1	64	97	22	4.9	17.77	X	0.0	0.0		
12	0.9	4.8	南	北西	10.8	6.9	9.0	4.8	96	100	81	5.0	2.72	X	3.5	4.0		
13	1.9	10.1	西北西	北西	31.3	9.8	13.4	5.3	79	100	60	5.2	8.64	X	2.0	3.0		
14	1.6	7.5	北西	北東	14.4	8.7	14.6	2.9	65	89	37	5.3	18.34	X	0.0	0.0		
15	2.7	11.1	東南東	東南東	36.8	9.1	17.2	0.4	70	98	42	5.5	24.33	X	0.0	0.0		
16	1.2	8.3	北西	北西	17.1	10.5	19.7	2.8	70	97	39	5.6	22.68	X	0.0	0.0		
17	2.4	16.0	西北西	西北西	30.6	12.9	24.1	2.6	64	96	21	5.8	22.43	X	0.0	0.5		
18	1.9	7.8	北西	北西	28.1	14.4	18.8	8.2	76	98	61	6.0	9.40	X	0.0	0.0		
19	1.6	14.0	西北西	北	24.2	11.1	15.2	7.4	96	100	88	6.3	3.75	X	11.0	10.5		
20	2.4	12.7	南南東	南南東	11.8	7.8	11.7	6.0	91	98	74	6.5	2.73	X	22.5	25.0		
21	2.5	13.2	西北西	西北西	42.1	6.2	8.6	3.8	88	99	70	6.8	4.08	X	14.5	18.0		
22	1.5	8.7	西南西	北北西	14.0	8.2	14.0	1.6	70	96	44	7.1	23.03	X	0.0	0.0		
23	0.7	3.5	西北西	北北西	26.5	7.3	8.8	5.6	92	100	78	7.2	3.23	X	16.0	18.0		
24	1.2	7.7	西	西	20.7	11.8	17.6	8.4	88	100	57	7.3	14.94	X	1.0	2.0		
25	2.4	13.9	南東	東南東	21.3	10.3	13.6	7.2	90	100	75	7.4	5.81	X	14.5	15.0		
26	1.5	12.7	南東	西北西	17.4	10.0	13.0	9.1	96	100	82	7.6	2.26	X	19.0	22.5		
27	1.5	7.3	北	北北西	17.6	11.4	17.2	5.5	77	96	47	7.8	16.45	X	0.0	0.0		
28	1.2	8.0	西北西	北西	15.2	11.9	22.5	3.1	74	100	34	7.9	23.27	X	0.0	0.5		
29	1.3	8.7	南南東	西南西	10.1	15.4	26.2	5.2	66	97	25	8.0	22.41	X	0.0	0.0		
30	3.1	12.2	西北西	西北西	33.7	10.9	16.6	4.8	86	99	69	8.2	3.47	X	14.5	15.5		
合計											391.15				144.0	164.5		
平均	1.8	9.8				8.7	14.3	3.4	77	97	51	5.6	13.04		4.8	5.5		
最大	3.5	16.0	西北西			15.4	26.2	9.1	96	100	88	8.2	24.33		22.5	25.0		
最小	0.7					4.7	6.1	-2.1	58	88	21	2.9	2.26		0.0	0.0		
最多				西北西	30													
平均数	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		

付表 1.39 気象月報
Table A1.39 Monthly report of meteorological data.

2003年
11月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	0.7	3.2	北東	10.8	10.9	20.0	6.1	88	100	50	16.0	X	27.68	0.0	0.0
2	0.8	3.6	北東	12.2	12.1	20.5	6.3	91	100	60	15.9	X	29.09	0.0	0.0
3	0.9	7.1	北西	10.7	14.7	20.4	10.4	91	100	68	15.8	X	31.06	2.5	0.0
4	2.8	12.2	北西	34.6	10.6	16.1	2.4	68	96	45	15.8	X	25.43	3.0	4.0
5	0.8	3.3	東北東	10.2	6.5	13.9	0.4	89	100	58	15.7	X	26.36	0.0	0.0
6	X	X	X	X	10.6	12.7	7.4	96	99	83	15.7	X	30.00	X	X
7	1.2	5.1	北西	14.5	X	X	X	X	X	X	15.7	X	29.18	0.0	0.5
8	1.2	5.8	北北西	34.0	8.9	10.5	7.1	94	99	84	15.6	X	29.49	2.0	3.0
9	1.1	4.5	北北西	38.4	7.8	10.8	5.5	85	97	71	15.5	X	28.22	1.0	2.0
10	1.1	7.1	南東	11.9	6.1	11.0	0.7	75	95	45	16.1	X	X	0.0	0.0
11	1.1	4.5	北北西	20.7	7.3	9.2	6.1	92	98	64	15.3	1.96	27.40	8.0	8.5
12	1.0	6.1	北北西	9.4	6.5	10.7	3.0	90	100	70	15.2	5.46	25.42	0.5	1.5
13	1.2	6.4	北北西	21.2	6.1	11.3	2.3	79	98	43	15.1	8.54	24.01	0.0	0.0
14	1.2	8.1	北西	14.0	4.7	11.8	-0.4	76	96	41	14.9	12.11	20.75	0.0	0.0
15	0.8	4.2	北北西	13.8	3.7	10.3	-2.1	87	100	64	14.8	7.76	23.16	0.0	0.0
16	2.1	12.8	北北西	30.1	9.3	13.5	6.7	83	99	56	14.6	1.67	27.13	18.0	20.0
17	3.4	17.6	北北西	53.5	6.2	7.6	3.4	64	90	49	14.4	2.00	23.32	8.5	9.0
18	1.1	6.0	北北西	16.0	6.1	12.3	0.8	74	95	49	14.2	9.98	21.90	0.0	0.0
19	0.8	2.9	北北西	10.4	4.9	14.8	-0.1	86	99	50	14.1	10.20	21.73	0.0	0.0
20	1.9	12.2	東南東	14.9	7.2	15.1	-0.2	85	100	51	13.9	8.82	24.80	2.5	1.5
21	1.5	12.0	西	21.1	11.6	16.0	9.1	92	100	75	13.7	2.28	28.80	33.0	35.5
22	3.1	15.1	北西	48.3	4.4	9.8	0.8	83	96	63	13.4	2.49	25.09	18.5	21.5
23	1.6	9.0	北西	23.6	2.6	5.8	-1.7	77	93	54	13.3	4.06	21.92	0.0	1.0
24	3.0	13.8	南東	25.1	3.0	9.6	-3.2	80	100	52	13.2	7.65	22.35	0.0	0.5
25	1.7	9.7	南東	13.7	7.6	10.5	5.5	96	100	75	13.0	0.46	27.16	40.5	43.0
26	1.8	8.2	北西	31.9	4.5	8.2	-1.7	71	94	53	12.7	6.16	22.55	0.0	0.0
27	0.5	3.5	北北西	12.4	9.5	6.4	-1.7	86	95	56	12.5	6.76	20.47	0.0	0.0
28	3.8	12.5	東南東	46.7	6.3	9.9	-1.2	76	94	64	12.4	5.64	24.31	0.0	0.5
29	3.9	12.5	南東	21.7	11.4	14.0	8.6	84	100	68	12.2	2.32	27.39	7.5	7.0
30	1.0	4.3	北西	19.8	12.0	13.5	10.6	98	100	90	12.1	1.30	28.87	5.5	6.5
合計															
平均	1.6	8.0			7.4	12.3	3.1	84	98	60	14.4	5.38	25.69	5.2	5.7
最大	3.9	17.6	北西		14.7	20.5	10.6	98	100	90	16.1	12.11	31.06	40.5	43.0
最小	0.5				1.2	5.8	-3.2	64	90	41	12.1	0.46	20.47	0.0	0.0
最多			北西												
データ数	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	20	29	29	29

2003年
12月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪水防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

付表 1.40 気象月報
Table A1.40 Monthly report of meteorological data.

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.2	8.1	南東	17.3	9.6	11.1	7.5	87	98	70	12.0	3.79	25.93	0.0	0.0
2	2.2	11.0	北西	30.0	8.0	12.8	2.6	78	100	54	12.0	8.09	24.01	0.0	1.0
3	2.3	14.3	西北西	49.2	6.2	8.1	3.7	63	93	44	12.0	5.29	23.43	4.0	3.5
4	3.4	14.3	北西	73.0	3.0	4.7	0.9	64	92	45	12.0	5.15	22.01	0.5	1.5
5	1.5	8.3	北北西	16.7	2.7	7.1	-1.0	67	92	48	11.9	8.20	20.62	0.0	0.0
6	1.0	12.9	北北西	13.4	2.7	10.7	-1.7	89	99	69	11.9	3.35	24.25	15.5	16.0
7	4.2	16.8	北西	59.4	3.8	10.3	-0.6	70	91	54	11.7	1.11	24.24	15.5	19.5
8	1.4	7.4	南南東	26.2	0.3	1.4	-1.3	93	98	72	11.5	2.85	23.94	22.0	25.0
9	2.1	11.4	北北西	35.3	0.1	0.7	-0.7	87	100	15	11.3	3.71	23.78	10.5	11.5
10	1.1	4.8	北北東	25.7	0.7	2.1	-0.5	90	97	75	11.1	3.41	24.01	2.0	3.0
11	0.6	2.5	北東	10.6	1.4	3.0	0.1	92	97	85	10.9	4.76	23.56	1.0	0.5
12	0.8	5.6	東北東	14.2	1.4	3.3	0.3	95	99	88	10.7	3.45	24.80	12.5	14.5
13	4.0	12.9	南南東	36.7	3.8	6.1	0.6	86	98	77	10.3	3.25	25.30	22.0	23.5
14	1.0	4.4	西北西	11.5	3.8	6.9	1.0	91	100	75	9.9	4.81	24.63	5.5	6.5
15	1.3	7.3	南東	12.4	4.7	9.4	2.0	86	99	58	9.7	6.74	23.49	1.5	2.5
16	1.6	12.0	西北西	22.2	3.1	6.4	0.0	87	97	69	9.5	3.80	23.66	1.5	1.5
17	1.8	8.0	南東	18.2	3.7	6.8	0.9	77	92	51	9.4	4.74	22.98	0.0	0.5
18	2.6	14.2	西北西	24.5	3.6	6.7	1.4	85	93	71	9.4	2.36	24.29	14.0	15.5
19	1.1	10.2	北北西	22.1	1.5	2.5	0.2	93	100	75	9.3	2.05	24.42	10.0	11.5
20	3.3	14.5	南南東	18.3	-2.4	1.4	-8.2	84	99	51	9.2	2.68	20.82	2.0	3.5
21	2.6	12.8	西北西	33.3	1.3	4.1	-4.7	76	99	53	9.1	4.28	23.29	2.5	4.0
22	2.5	11.4	北西	37.2	5.6	9.2	1.5	77	96	55	9.0	2.43	24.52	9.0	10.5
23	2.3	12.0	北北西	41.6	7.7	9.2	6.2	73	95	56	8.8	1.15	25.85	4.0	3.0
24	1.8	10.8	北西	26.9	7.1	9.8	4.7	78	97	59	8.7	4.89	24.41	2.5	3.5
25	2.1	13.6	北北西	14.2	6.5	10.0	2.1	75	91	53	8.6	3.27	24.76	8.5	9.0
26	2.9	16.8	西北西	42.6	1.9	4.6	-1.2	72	96	44	8.5	5.01	23.13	8.0	10.0
27	1.8	12.6	北北西	27.6	-2.3	-0.4	-5.1	84	95	63	8.5	3.16	21.04	9.0	11.0
28	1.7	9.1	北西	22.6	0.8	4.0	-2.6	86	96	68	8.5	3.65	23.94	8.5	9.5
29	2.1	11.8	西北西	15.9	3.9	7.3	0.8	86	97	61	8.4	1.76	25.29	23.5	26.5
30	3.1	16.7	北北西	34.4	1.8	4.6	-0.3	62	93	45	8.1	5.38	22.46	2.0	3.5
31	1.2	9.8	北西	15.6	1.2	5.1	-1.4	81	98	62	8.0	4.43	23.21	10.5	9.5
合計															
平均	2.0	10.9			3.1	6.1	0.2	81	96	60	10.0	123.00	736.10	228.0	261.0
最大	4.2	16.8	西北西		9.6	12.8	7.5	95	100	88	12.0	8.20	25.93	23.5	26.5
最小	0.6				-2.4	-0.4	-8.2	62	91	15	8.0	1.11	20.62	0.0	0.0
最多			北西												
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

新庄における気象観測(1996/97 年 ~ 2003/04 年 8 冬期) - 小杉ほか

付表 1.41 気象月報
Table A1.41 Monthly report of meteorological data.

2004年
1月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最大瞬間風向 (16方位)		最多風向 (16方位)		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	(m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)							
1	2.2	10.2	西北西	24.5	3.7	6.7	1.4	70	94	45	7.8	5.63	23.54	0.5	1.0		
2	1.2	4.6	北北西	17.4	1.8	3.2	0.6	94	99	89	7.7	1.83	25.14	19.0	21.0		
3	1.4	11.8	北北西	11.7	1.7	4.1	0.2	91	97	73	7.5	2.27	24.38	18.0	19.0		
4	1.1	11.9	北北西	8.4	0.1	3.0	-3.6	79	99	48	7.3	4.62	21.29	4.0	4.5		
5	0.7	5.2	北北西	13.9	-1.5	3.3	-6.3	88	100	55	7.3	7.75	21.53	0.5	1.0		
6	1.3	9.4	北北西	22.3	-1.0	2.9	-4.1	84	100	45	7.2	8.15	21.07	0.5	2.0		
7	1.3	12.5	南南東	15.3	-1.4	1.9	-4.5	86	100	66	7.2	6.75	20.93	0.0	0.0		
8	3.3	12.5	北北西	50.6	-1.7	0.5	-3.1	86	98	59	7.1	X	X	19.5	23.5		
9	2.3	10.1	北北西	28.1	-1.5	2.3	-11.0	74	100	58	7.0	8.23	20.02	0.0	0.0		
10	1.4	15.9	北北西	14.7	-5.3	0.8	-12.4	91	100	61	7.0	4.34	22.17	9.5	11.0		
11	3.6	16.8	北北西	47.3	-2.2	-0.1	-3.8	82	99	54	6.9	4.29	22.62	9.0	12.0		
12	1.3	6.6	北北東	23.3	-2.2	0.9	-7.9	84	99	66	6.8	7.91	20.88	0.5	0.5		
13	1.3	13.5	北北西	13.2	-3.0	1.1	-11.1	93	100	80	6.8	3.99	22.60	17.0	18.0		
14	2.9	17.2	北北西	42.0	-2.4	0.9	-4.3	76	95	53	6.7	4.65	21.84	6.0	9.0		
15	2.8	13.9	北北西	37.2	-3.7	-1.3	-6.9	86	97	59	6.7	6.04	21.88	9.5	12.0		
16	1.5	6.2	西	15.1	-2.9	0.8	-10.1	87	96	73	6.6	9.71	21.28	2.0	3.0		
17	1.0	3.6	南南東	14.9	-3.6	0.5	-8.7	89	100	73	6.5	10.49	20.15	0.0	0.0		
18	0.8	2.6	北北東	12.8	-5.2	-2.0	-7.4	94	100	85	6.5	6.98	21.35	0.0	0.0		
19	1.4	7.2	北北東	12.4	-1.1	2.0	-6.2	93	99	78	6.4	3.34	23.67	7.0	8.0		
20	1.6	9.0	北北東	10.7	3.4	3.7	-0.1	89	100	72	6.4	6.56	23.77	11.0	12.0		
21	1.0	3.9	北北東	14.6	0.5	4.7	-1.7	90	97	67	6.3	8.31	22.31	0.0	0.0		
22	0.5	8.8	南南西	6.5	-1.9	0.8	-4.0	90	98	65	6.2	4.76	23.16	18.5	22.5		
23	3.4	17.2	北北西	63.5	-2.0	-0.2	-3.2	75	100	56	6.1	4.98	22.02	4.5	7.0		
24	1.9	11.8	西	21.3	-0.9	3.5	-5.9	73	94	41	6.0	11.65	20.55	1.0	1.0		
25	1.1	10.1	北北西	10.6	-1.8	2.1	-5.0	90	99	69	6.0	11.09	21.95	8.5	9.5		
26	1.8	10.2	北北西	11.3	-1.4	1.1	-4.8	87	100	63	5.9	5.32	22.95	8.0	10.0		
27	1.2	5.9	北北西	21.0	-2.1	-0.6	-3.8	91	96	79	5.9	5.51	23.32	12.5	16.0		
28	2.1	9.4	南南東	34.4	-0.5	1.8	-3.5	83	99	57	5.8	4.18	23.21	7.0	9.0		
29	2.2	8.0	北北西	32.7	0.0	2.5	-1.8	70	96	46	5.8	9.36	21.99	2.5	2.5		
30	0.8	7.3	北北西	8.0	-0.6	1.7	-3.6	93	99	74	5.7	7.85	23.55	10.0	12.5		
31	1.8	9.6	北	26.2	-0.7	1.5	-6.3	78	96	58	5.7	7.36	21.87	1.0	1.5		
合計											193.90	666.98	207.0	249.0			
平均	1.7	9.8			-1.3	1.7	-4.9	85	98	63	6.6	6.46	22.23	6.7	8.0		
最大	3.6	17.2	北北西		3.7	6.7	1.4	94	100	89	7.8	11.65	25.14	19.5	23.5		
最小	0.5				-5.3	-2.0	-12.4	70	94	41	5.7	1.83	20.02	0.0	0.0		
最多			北北西	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	31	31		
平均数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	31	31		

付表 1.42 気象月報
Table A1.42 Monthly report of meteorological data.

2004年
2月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	風向 (16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	1.4	6.5	北西	14.4	-0.4	4.2	-7.3	76	100	51	5.6	9.77	20.42	0.5	1.0
2	1.8	11.6	南南東	16.6	-2.5	4.1	-10.6	89	100	73	5.6	4.37	22.18	8.0	8.0
3	1.5	8.0	西	23.5	0.3	2.5	-2.4	85	99	62	5.5	7.82	23.12	3.0	4.0
4	0.8	10.8	北西	16.0	-1.6	-0.1	-2.9	89	100	71	5.4	5.28	23.52	11.0	14.5
5	2.4	12.3	北西	34.4	-2.0	0.1	-3.4	81	96	56	5.4	5.90	22.33	4.5	6.0
6	1.7	13.8	北西	16.6	-2.4	-0.1	-4.4	89	100	65	5.3	7.26	22.70	11.0	14.0
7	1.4	10.7	北西	18.9	-3.0	-1.4	-4.5	87	96	62	5.3	5.49	22.73	6.5	8.5
8	1.1	7.0	東北東	10.6	-2.1	0.6	-6.9	92	98	79	5.3	6.35	23.42	14.5	17.5
9	1.9	13.8	北西	29.2	-1.7	0.1	-3.8	81	98	54	5.2	8.34	22.33	7.0	9.0
10	1.0	4.5	東北東	17.6	-2.7	0.9	-7.3	81	93	58	5.2	11.21	21.54	0.0	0.5
11	0.9	4.2	北東	12.5	-4.2	-0.1	-9.0	89	100	67	5.2	11.20	21.57	4.0	4.5
12	1.2	11.3	西北西	12.2	0.2	4.4	-4.9	88	100	52	5.1	10.20	23.00	14.0	15.5
13	1.1	9.7	南東	7.8	0.2	4.5	-6.4	71	94	46	5.1	14.43	20.30	0.0	0.5
14	1.7	10.9	西南西	12.0	0.9	7.6	-5.2	80	95	55	5.0	11.55	22.13	10.0	10.0
15	3.8	18.2	西北西	48.8	1.5	3.5	-0.4	79	97	56	4.9	2.04	23.91	15.5	18.0
16	2.8	12.2	西北西	45.1	0.7	2.5	-0.9	84	97	60	4.8	10.20	23.89	8.0	10.0
17	2.1	15.9	西北西	17.2	1.0	3.9	-1.6	80	97	52	4.7	6.47	23.37	7.5	9.5
18	3.1	14.7	西北西	35.1	-0.2	1.5	-1.4	78	98	51	4.6	4.89	23.31	6.5	8.5
19	0.6	3.5	北北東	9.5	-0.4	1.2	-2.9	88	100	71	4.5	5.32	23.64	7.0	7.5
20	0.7	4.6	北東	18.5	-1.3	5.0	-8.7	86	100	57	4.5	15.06	18.90	0.0	0.0
21	0.8	3.0	東	14.7	-1.0	2.7	-4.9	92	100	77	4.5	9.77	23.97	0.0	0.5
22	0.9	3.2	東	13.9	2.3	6.8	0.5	93	100	75	4.4	10.10	24.85	1.5	1.5
23	4.1	24.5	西	31.7	1.3	8.1	-3.2	83	99	59	4.3	3.24	23.97	11.0	14.0
24	1.8	9.7	北東	20.1	1.3	5.3	-2.9	69	86	50	4.2	11.56	21.75	0.0	0.0
25	1.8	11.0	西北西	16.7	3.9	8.4	-2.5	76	99	45	4.2	14.10	22.49	3.0	3.0
26	2.9	15.7	西北西	45.1	1.7	6.6	-2.2	78	99	40	4.0	7.05	23.79	8.0	10.5
27	3.3	16.1	西北西	36.4	-1.4	1.5	-2.9	69	94	41	3.9	8.22	21.96	2.5	2.5
28	1.0	4.5	北北東	21.7	-0.3	4.1	-3.4	87	100	69	3.9	8.47	22.77	0.0	0.5
29	1.3	12.3	北西	22.0	0.4	4.3	-3.8	85	100	50	3.9	6.19	23.40	2.5	4.0
合計															
平均	1.8	10.5			-0.4	3.2	-4.1	83	98	59	4.8	241.85	657.24	167.0	203.5
最大	4.1	24.5	西		3.9	8.4	0.5	93	100	79	5.6	15.06	24.85	15.5	18.0
最小	0.6				-4.2	-1.4	-10.6	69	86	40	3.9	2.04	18.90	0.0	0.0
7-月数	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29

付表 1.43 気象月報
Table A1.43 Monthly report of meteorological data.

2004年
3月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/m ²)	放射量↓ (MJ/m ²)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	3.0	11.3	北西	61.1	-0.4	1.7	-3.4	58	94	41	3.9	11.85	20.82	0.5	0.0
2	2.2	10.8	西北西	25.8	-2.0	3.2	-10.9	69	92	41	3.8	13.69	20.73	0.0	0.5
3	2.2	10.7	西北西	29.4	-4.2	-1.9	-8.0	83	97	67	3.8	13.93	21.03	4.5	5.5
4	2.2	9.9	北西	31.4	-2.2	1.5	-7.0	75	98	51	3.8	9.84	21.20	1.0	2.0
5	1.3	8.4	西北西	15.8	-3.4	-0.4	-9.3	85	95	65	3.8	9.53	21.41	2.0	3.0
6	3.6	18.5	西	26.0	-1.4	2.4	-9.9	80	100	52	3.8	7.94	22.91	2.5	4.0
7	2.0	12.0	西	25.5	-1.7	0.9	-9.4	78	100	52	3.8	10.31	21.39	6.0	7.5
8	2.2	12.9	西北西	39.7	-0.8	1.8	-3.5	85	96	61	3.8	9.23	23.29	14.5	16.0
9	1.2	7.9	西	14.7	3.0	6.9	0.1	80	100	53	3.8	13.20	23.53	7.5	9.0
10	X	X	X	X	3.3	13.4	-2.7	74	100	X	3.8	16.68	22.44	0.0	0.5
11	X	X	X	X	3.8	9.8	1.2	79	100	X	3.8	4.31	25.15	12.5	13.5
12	2.6	12.4	西	32.7	4.2	7.5	-0.8	56	83	38	3.7	13.16	22.04	0.0	0.5
13	2.3	13.5	西北西	35.3	1.6	4.3	-2.9	64	96	29	3.6	13.55	20.64	3.5	3.5
14	2.2	10.8	南西	24.7	1.7	5.4	-3.7	62	94	40	3.5	19.26	20.65	0.5	0.5
15	1.0	6.3	西北西	15.5	0.7	5.6	-4.3	81	99	60	3.5	13.83	22.98	0.5	0.5
16	0.9	4.8	西南西	11.9	0.5	7.7	-5.7	81	100	50	3.4	17.61	20.73	0.0	0.0
17	1.1	5.2	南	12.8	4.4	18.8	-4.8	79	100	33	3.3	19.43	23.85	2.0	2.0
18	2.2	10.4	北西	48.9	1.8	5.5	-0.5	74	99	53	3.2	7.33	23.94	2.5	3.5
19	2.0	11.6	北西	22.0	0.5	4.8	-3.4	74	98	40	3.2	16.35	21.21	1.5	1.5
20	1.0	8.9	東北東	15.3	0.1	7.2	-6.5	82	100	44	3.1	14.92	20.90	0.0	0.0
21	1.2	7.2	北北西	18.2	0.9	8.5	-4.5	82	100	42	3.1	18.36	21.38	0.0	0.0
22	1.4	8.2	東	19.7	1.6	5.9	-3.7	78	97	53	3.0	8.77	22.57	0.0	0.0
23	1.2	5.6	北西	12.4	3.1	7.9	-1.2	80	96	53	3.0	16.83	22.18	0.0	0.0
24	1.7	9.7	東南東	14.6	2.8	8.0	-3.0	76	100	50	2.9	20.86	20.24	0.0	0.0
25	1.2	3.7	北	19.4	4.0	9.4	-0.5	86	99	69	2.8	9.19	24.28	1.0	1.0
26	2.8	13.9	北西	37.5	4.8	7.9	2.3	65	92	41	2.7	16.31	22.74	0.0	1.0
27	2.8	13.2	北西	41.7	4.1	7.5	0.9	68	93	46	2.7	18.79	21.84	1.5	2.0
28	1.1	5.6	北西	16.5	5.4	13.8	-1.4	65	92	23	2.8	21.69	20.63	0.0	0.0
29	1.3	11.6	北北西	11.0	7.1	17.5	-0.8	71	94	29	2.9	18.98	22.67	0.0	0.0
30	X	X	X	X	7.9	15.1	2.3	80	96	52	3.1	X	25.62	0.0	0.0
31	3.3	15.7	西北西	57.4	6.8	8.3	3.2	67	100	37	3.3	16.56	24.18	3.0	3.5
合計															
平均	1.9	10.0			1.9	7.0	-3.3	75	97	47	3.4	14.08	22.23	2.2	2.6
最大	3.6	18.5	西		7.9	18.8	3.2	86	100	69	3.9	21.69	25.62	14.5	16.0
最小	0.9				-4.2	-1.9	-10.9	56	83	23	2.7	4.31	20.24	0.0	0.0
最多			西北西												
平均数	28	28	28	28	31	31	31	31	31	29	31	30	31	31	31

付表 1.44 気象月報
Table A1.44 Monthly report of meteorological data.

2004年
4月
日界 0時

防災科学技術研究所長岡雪氷防災研究所新庄支所
Shinjo Branch, Nagaoka Institute of Snow and Ice Studies, NIED

日	風速		最多風向		気温			相対湿度			平均地温 (℃)	日射量↓ (MJ/㎡)	放射量↓ (MJ/㎡)	降水量 (転倒升) (mm)	降水量 (溢水式) (mm)
	平均 (m/s)	最大瞬間 (m/s)	(16方位)	頻度 (%)	平均 (℃)	最高 (℃)	最低 (℃)	平均 (%)	最高 (%)	最低 (%)					
1	2.9	14.7	西	44.1	5.5	9.9	2.1	58	84	40	3.6	13.60	23.22	0.5	1.0
2	3.0	18.8	西南西	15.6	4.5	11.8	0.8	87	98	52	3.8	4.06	25.64	20.0	21.0
3	1.9	8.6	西北西	26.7	3.3	6.0	0.5	85	96	73	4.0	14.73	24.21	4.0	5.5
4	1.1	5.3	西南西	17.3	3.7	8.0	-0.3	77	98	50	4.2	12.28	23.39	0.0	0.0
5	1.3	11.4	北北西	10.4	3.9	11.2	-2.6	69	98	27	4.4	24.83	19.70	0.0	0.0
6	1.4	7.0	北北西	15.1	7.5	17.6	-2.3	70	100	34	4.6	22.94	21.92	0.0	0.0
7	1.4	6.0	北	26.0	7.5	12.6	2.9	87	98	58	4.7	5.45	26.23	13.0	13.5
8	2.8	14.5	西北西	37.9	5.6	9.5	1.1	64	95	31	4.9	23.11	21.69	0.0	2.0
9	2.2	13.2	西北西	34.8	8.0	17.1	-1.7	63	98	21	5.1	23.69	22.31	0.0	0.0
10	1.7	8.0	北北西	19.4	10.5	17.6	3.7	62	88	23	5.3	21.51	23.33	0.0	0.0
11	1.1	5.3	東北東	11.5	9.5	18.9	1.5	67	91	34	5.5	18.05	24.15	0.0	0.0
12	2.3	13.8	北北西	24.4	10.7	19.6	2.7	70	97	29	5.7	23.12	24.97	0.0	0.0
13	4.2	15.0	東南東	40.3	9.7	14.8	6.2	57	91	30	5.9	21.90	23.34	0.0	0.0
14	1.6	8.5	東南東	27.3	8.2	14.7	1.4	71	92	50	6.1	15.50	24.05	0.0	0.0
15	1.5	8.1	北北西	18.8	9.5	17.8	2.3	59	94	21	6.4	23.09	22.66	0.0	0.0
16	1.9	13.0	北北西	12.3	11.4	22.9	1.0	59	90	18	6.6	24.13	23.77	0.0	0.0
17	2.8	13.4	北北西	35.8	9.5	14.2	2.2	67	92	47	6.8	17.52	24.23	0.0	0.0
18	1.3	7.3	西南西	11.9	11.0	23.2	-1.8	58	96	27	7.0	23.49	23.20	0.0	0.0
19	2.5	15.7	南南東	21.3	12.1	19.4	5.3	73	95	37	7.2	6.38	27.37	6.5	4.0
20	4.1	19.1	西	37.4	12.0	15.8	7.7	75	98	51	7.3	4.85	27.02	3.5	6.0
21	3.5	17.1	北北西	42.8	10.8	14.6	4.9	49	78	35	7.5	24.63	22.82	0.0	0.5
22	1.8	11.0	北西	22.2	12.5	22.6	3.1	69	89	39	7.6	17.37	26.57	0.0	0.0
23	1.8	11.5	西	26.7	9.7	14.5	5.0	89	97	77	7.8	2.75	27.71	6.0	4.5
24	2.5	14.2	西北西	29.5	4.5	8.2	0.8	80	97	56	7.9	10.41	24.43	12.0	12.5
25	3.0	21.2	西	18.5	6.1	11.8	0.2	73	100	39	8.0	15.06	24.77	11.0	12.0
26	1.9	10.6	北北西	26.7	9.7	14.7	4.6	61	90	29	8.1	22.44	24.94	0.5	0.5
27	2.1	10.8	南南東	13.3	9.0	10.8	6.2	93	100	63	8.2	3.02	27.87	48.0	52.0
28	2.0	11.8	西南西	13.5	10.5	14.3	8.5	85	100	55	8.3	8.29	27.75	2.5	3.0
29	2.4	11.3	北北西	33.5	10.9	16.8	4.6	63	99	32	8.4	27.16	24.08	0.5	2.0
30	1.6	9.8	北	13.9	12.7	21.7	1.9	62	97	28	8.5	23.75	25.04	0.0	0.0
合計												499.11	732.39	128.0	140.0
平均	2.2	11.9			8.7	15.1	2.4	70	94	40	6.3	16.64	24.41	4.3	4.7
最大	4.2	21.2	西北西		12.7	23.2	8.5	93	100	77	8.5	27.16	27.87	48.0	52.0
最小	1.1				3.3	6.0	-2.6	49	78	18	3.6	2.75	19.70	0.0	0.0
最大値 最小値 平均値	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30